

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：药石科技 Tides (多肽/寡核苷酸) 新分子  
药物研发服务平台项目

建设单位(盖章)：南京药石科技股份有限公司

编制日期：二〇二六年三月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	44
四、主要环境影响和保护措施 .....	50
五、环境保护措施监督检查清单 .....	88
六、结论 .....	90
附表 .....	91

## 专项：

《药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目大气环境专项评价》

## 附图附件：

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 土地利用规划图
- 附图 3 与南京市浦口区国土空间控制线规划图的相对位置关系图
- 附图 4 与生态环境管控单元的相对位置关系图
- 附图 5 周围环境概况图
- 附图 6 各楼层平面布置图
- 附图 7 大气环境敏感目标分布图
- 附图 8 聚慧园雨污水管网图
- 附件 1 委托书
- 附件 2 江苏省投资项目备案证
- 附件 3 情况说明
- 附件 4 出租方不动产权证
- 附件 5 相关原辅物理化性质
- 附件 6 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 7 声明

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目		
项目代码	2601-320161-89-01-486411		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢一、四、五、六层		
地理坐标	中心经度：118 度 41 分 45.404 秒， 中心纬度：32 度 11 分 45.688 秒		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号	宁新区管审备（2026）82号
总投资（万元）	17160	环保投资（万元）	610
环保投资占比（%）	3.55	施工工期	5个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	9900（占地面积，不新增，依托聚慧园）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求判断是否设置专项评价。专项评价设置原则见表1-1。		
	<b>表1-1 专项评价设置原则</b>		
	类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的二氯甲烷、三氯甲烷属于有毒有害污染物；项目西侧210m、260m处环境空气保护目标分别为南京生物医药谷人才公租房、永丰社区。 <b>因此，本次评价需设置大气专项。</b>	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中	本项目废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接管至盘城污水处理厂，不属于废水直排的建设项目，也	

	处理厂	不属于污水集中处理厂。因此，本次评价无须设置地表水专项。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。因此，本次评价无须设置环境风险专项。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口。因此，本次评价无须设置生态专项。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。因此，本次评价无须设置海洋专项。
<p>注：1.废气中 Toxic 污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。                  2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。                  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据表1-1可知，本项目环境影响报告表需设置大气环境专项评价。</p>		
规划情况	<p>（1）规划名称：《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》                      审批机关：南京市人民政府                      审批文件名称及文号：市政府关于《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》的批复（宁政复〔2016〕105号）</p> <p>（2）规划名称：《南京江北新区（NJJB040）单元控制性详细规划》                      审批机关：南京市人民政府                      审批文件名称及文号：关于《南京江北新区（NJJB040）单元控制性详细规划》的批复（宁政复〔2016〕114号）</p>	
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《南京生物医药谷产业区开发建设规划环境影响报告书》                      审查机关：南京江北新区管理委员会生态环境和水务局                      审查文件名称及文号：《关于南京生物医药谷产业区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（2023年4月26日）</p>	

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	<p><b>1、与规划的相符性分析</b></p> <p><b>(1) 《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》</b></p> <p>根据《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，本项目所在地位于江北中心城。</p> <p>江北中心城范围东至长江，南至大胜关铁路桥，西至长江三桥—宁连高速公路—公路三环—中山科技园一线，北至宁洛高速、滁河湿地—大厂隔离绿地，总面积约 334 平方千米。</p> <p>江北中心城包含浦口组团、高新-大厂组团。浦口组团东至浦合路、津浦铁路一线，南至长江、绿水湾，西至长江三桥、宁连高速公路，北至老山景区核心保护区外围；高新-大厂组团东至宁洛高速公路，南至长江，西至津浦铁路，北至公路三环及中山科技园。本项目位于江北中心城高新-大厂组团。</p> <p>高新-大厂组团是江北新区以及苏北、皖北等更大区域的科技研发中心，是以发展科技服务、科技研发、高新技术等功能为主的滨江新城。严格禁止污染企业的发展，加快现有工业企业的污染治理和搬迁、改造、升级。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，所在区域属于江北新区高新-大厂组团。本项目为新分子药物研发项目，属于M7340医学研究和试验发展。因此，本项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030）》。</p> <p><b>(2) 《南京江北新区（NJJBb040）单元控制性详细规划》</b></p> <p>根据《南京江北新区（NJJBb040）单元控制性详细规划》及批复（宁政复〔2016〕114号），NJJBb040规划单元四至范围：东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线。产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园</p>
------------------------------	--

7幢，在江北新区NJJBb040规划单元范围内。本项目行业类别为M7340医学研究和试验发展，项目建成后可满足多肽、寡核苷酸、XDC等新分子药物一体化研发服务需求。本项目属于化学医药的研发，符合园区功能定位。项目用地性质为科研设计用地B29a，项目建设内容与规划用地内容相符。因此，本项目的建设符合《南京江北新区（NJJBb040）单元控制性详细规划》相符。本项目所在地区用地规划见附图2，出租方不动产权证明见附件4。

## 2、与规划环评及其审查意见的相符性分析

### （1）南京生物医药谷产业区概况

基本情况：南京生物医药谷成立于2011年，是南京市委、市政府在产业布局上明确重点打造的南京生物医药产业基地和高端生物医药研发区。南京生物医药谷原隶属于南京高新技术产业开发区，总规划面积14.92平方公里，其中产业区6.82平方公里。2015年，南京高新技术产业开发区开展了规划环评工作，于2016年12月获得原南京市环境保护局的审查意见（宁环〔2016〕55号）。2023年，江北新区生命健康产业发展管理办公室以产业区6.82平方公里（北至万家坝路，东至宁连高速，南至星座路，西至汤盘线）作为规划范围，组织编制了《南京生物医药谷产业区开发建设规划（2022-2035）》，本项目位于产业区规划范围内。

产业定位：产业区以生物医药产业为主导，重点发展基因产业、免疫细胞治疗、CAR-T 细胞治疗、制药业（含生物药、化学药、中药等）、医药研发、诊断试剂、医疗器械、临床研究等领域。

规划范围：北至万家坝路，东至宁连高速，南至星座路，西至汤盘线，规划总用地6.82平方公里。

规划期限：本次规划期限为 2022~2035 年。

**相符性分析：**本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园

7幢，用地性质为科研设计用地B29a，在南京生物医药谷产业区规划范围内；本项目为新分子药物研发服务平台项目，项目建成后可满足多肽、寡核苷酸、XDC等新分子药物一体化研发服务需求，属于医药研发领域，为产业园区重点发展产业，项目建设与园区产业规划相符。

综上，本项目与《南京生物医药谷产业区开发建设规划（2022-2035）》相符。

(2) 与规划环评及其审查意见的相符性分析

2023年4月26日，《南京生物医药谷产业区开发建设规划环境影响报告书》获得南京江北新区管理委员会生态环境和水务局出具的审查意见。本项目与规划环评及其审查意见的相符性见表1-2。

**表1-2 项目与规划环评及其审查意见（摘要）的相符性分析**

审查意见要求	本项目情况	相符性分析
<p>(一) 加强规划引导和环境准入。《规划》应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、能源低碳、集约节约，进一步优化《规划》用地布局产业结构、发展重点等，做好与江北新区国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控实施方案协调衔接，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化入区企业污染物排放总量控制和高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺污染治理技术、清洁生产水平应达到国内领先或国际先进水平现有企业不断提高清洁生产水平。</p>	<p>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，在南京生物医药谷产业区范围内。本项目符合江北新区国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控实施方案的要求。                      本项目产生的废气经处理后可达标排放；产生的废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接管至盘城污水处理厂；产生的固废经妥善处置、不产生二次污染；且项目环境风险可控。                      建设单位采用先进的研发工艺、污染治理技术，确保清洁生产水平达到国内领先或国际先进水平。现有项目定期开展清洁生产，不断提高清洁生产水平。</p>	<p>相符</p>
<p>(二) 严格空间管控，优化区内空间布局。做好规划控制和生态隔离带建设，落实《报告书》提</p>	<p>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，项目所在地为科研</p>	<p>相符</p>

	<p>出的规划工业用地周边空间防护距离、拟引进项目类型及污染控制要求，加强对工业用地与周边居住区的空间防护，落实企业“三废”管理以及风险防控，避免对环境敏感目标产生不良影响，确保产业区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>设计用地 B29a。本项目与周边居住区具有一定的距离，项目废气经处理后可达标排放，对环境敏感目标产生的影响较小。 本项目产生的废气经处理后可达标排放；产生的废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接管至盘城污水处理厂；产生的固废经妥善处置、不产生二次污染；且项目环境风险可控。因此，本项目建成后可落实“三废”管理以及风险防控。</p>	
	<p>（三）完善环境基础设施，强化企业污染防治。加快推进区域雨污管网建设。加强企业废水监管，确保废水水质满足接管和外排要求；构建区域的清洁能源结构，严禁建设高污染燃料设施。一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，做到“就地分类收集、及时转移处置”。明确环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总量。</p>	<p>本项目所在地位于盘城污水处理厂纳管范围内，项目废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接管至盘城污水处理厂。 本项目不涉及高污染燃料设施。 本项目产生的危险废物经收集后暂存于拟建危废暂存间，委托有资质单位定期转移、处置，可做到“就地分类收集、及时转移处置”。 本项目产生的废气经处理后可达标排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>（四）健全产业区环境风险防控体系，提升环境应急能力。健全环境风险评估和应急预案制度，按规定编制、更新并备案突发环境事件风险评估和应急预案，定期开展演练。强化突发环境事件风险防控基础设施建设，完善三级环境防控体系建设配备与风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备及环境应急监控、应急响应系统建设，不断提升环境应急管理能力和水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，保障区域环境安全。</p>	<p>本项目建成后，建设单位将编制并备案突发环境事件风险评估和应急预案，并定期开展演练。同时，建设单位将建立与风险等级相适应的环境应急救援队伍，配备一定数量的应急物资装备，积极寻求突破，不断提升环境应急管理能力和水平。</p>	<p>相符</p>
	<p>（五）加强环境影响跟踪监测。</p>	<p>本次评价将制定自行监</p>	<p>相符</p>

	<p>建立包括大气、地表水、地下水、土壤、声环境等环境要素的监控体系，明确责任主体和实施时限等，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测结果、结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，完善并落实日常环境监测和污染源监控计划。</p>	<p>测计划，定期对废气、废水、噪声等进行自行监测，可及时掌握污染物排放情况。</p>													
	<p>（六）严格控制污染物排放总量。将产业区污染物排放总量纳入江北新区污染物排放总量控制计划，按照总量指标平衡的要求进行管理。落实大气、水、土壤污染防治和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，在明确环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量实现污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目开工前将落实总量指标，不会突破园区总量控制要求。本项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，项目积极采取各项措施，确保废气、废水、噪声达标排放。本项目建成后，建设单位将根据自行监测计划定期开展自行监测，实现排放浓度和总量的双达标。</p>	<p>相符</p>												
<p>根据表 1-2，本项目建设符合《南京生物医药谷产业区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。</p>															
<p>（3）生态环境准入清单</p>															
<p>本项目与《关于南京生物医药谷产业区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》附件 1 生态环境准入清单的相符性分析如下：</p>															
<p><b>表1-3 本项目与南京生物医药谷产业区生态环境准入清单的相符性分析</b></p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="469 1435 544 1509">类型</th> <th data-bbox="544 1435 895 1509">准入清单、控制要求</th> <th data-bbox="895 1435 1219 1509">本项目情况</th> <th data-bbox="1219 1435 1340 1509">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="469 1509 544 1906">主导产业</td> <td data-bbox="544 1509 895 1906"> <p>产业区以生物医药产业为主导，重点发展基因产业、免疫细胞治疗、CAR-T 细胞治疗、制药业（含生物药、化学药、中药等）、医药研发、诊断试剂、医疗器械、临床研究等领域。</p> </td> <td data-bbox="895 1509 1219 1906"> <p>本项目为新分子药物研发服务平台项目，项目建成后满足多肽、寡核苷酸、XDC 等新分子药物一体化研发服务需求，属于医药研发领域。因此，本项目为南京生物医药谷产业区主导产业，符合产业定位的要求。</p> </td> <td data-bbox="1219 1509 1340 1906"> <p>相符</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="469 1906 544 2016">优先引</td> <td data-bbox="544 1906 895 2016"> <p>1、符合产业定位的、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际</p> </td> <td data-bbox="895 1906 1219 2016"> <p>本项目符合产业定位且采用《产业结构调整指导目录》中鼓励类技</p> </td> <td data-bbox="1219 1906 1340 2016"> <p>相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>	类型	准入清单、控制要求	本项目情况	相符性分析	主导产业	<p>产业区以生物医药产业为主导，重点发展基因产业、免疫细胞治疗、CAR-T 细胞治疗、制药业（含生物药、化学药、中药等）、医药研发、诊断试剂、医疗器械、临床研究等领域。</p>	<p>本项目为新分子药物研发服务平台项目，项目建成后满足多肽、寡核苷酸、XDC 等新分子药物一体化研发服务需求，属于医药研发领域。因此，本项目为南京生物医药谷产业区主导产业，符合产业定位的要求。</p>	<p>相符</p>	优先引	<p>1、符合产业定位的、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际</p>	<p>本项目符合产业定位且采用《产业结构调整指导目录》中鼓励类技</p>	<p>相符</p>		
类型	准入清单、控制要求	本项目情况	相符性分析												
主导产业	<p>产业区以生物医药产业为主导，重点发展基因产业、免疫细胞治疗、CAR-T 细胞治疗、制药业（含生物药、化学药、中药等）、医药研发、诊断试剂、医疗器械、临床研究等领域。</p>	<p>本项目为新分子药物研发服务平台项目，项目建成后满足多肽、寡核苷酸、XDC 等新分子药物一体化研发服务需求，属于医药研发领域。因此，本项目为南京生物医药谷产业区主导产业，符合产业定位的要求。</p>	<p>相符</p>												
优先引	<p>1、符合产业定位的、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际</p>	<p>本项目符合产业定位且采用《产业结构调整指导目录》中鼓励类技</p>	<p>相符</p>												

	入	<p>先进水平，国家战略需要和尖端科技事业相关的项目，高性能、技术含量高的关键性、基础性、资源优势性的项目；</p> <p>2、符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》《关于促进全省生物医药产业高质量发展的若干政策措施》等政策文件中属于鼓励类或重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p>	术。	
	禁止引入	<p>1、禁止新建、扩建医药中间体化工项目；</p> <p>2、禁止引入属于《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903号）中规定的高耗能、高排放项目；</p> <p>3、禁止引入属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；</p> <p>4、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；</p> <p>5、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；</p> <p>6、禁止引入其他国家和地方产业政策限制类、淘汰类、禁止类的建设项目和工艺；</p> <p>7、根据苏政办发〔2022〕42号，在未建成工业污水处理厂的过渡期，新建原料药制造等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，应进行回用或达到直排标准，不得直接排入城市污水集中收集处理设施。</p>	<p>1、本项目不属于新建、扩建医药中间体化工项目；</p> <p>2、本项目不属于《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903号）中规定的高耗能、高排放项目；</p> <p>3、本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；</p> <p>4、本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；</p> <p>5、本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；</p> <p>6、本项目不属于国家和地方产业政策限制类、淘汰类、禁止类的建设项目和工艺；</p> <p>7、本项目不属于原料药制造企业，且位于盘城污水处理厂纳管范围内，项目废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后可接管至盘城污水处理厂集中处理。</p>	相符

	<p>空间布局约束</p>	<p>1、严格落实《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中有关条件、标准或要求；</p> <p>2、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系；</p> <p>3、加强与周边环境的空间隔离防护，设置一定距离的绿化隔离带，减少工业开发活动对附近居民的影响，靠近区外居住区的地块建议考虑引入无污染或轻污染的企业和项目，限制引入排放异味气体以及环境风险大、污染严重的项目。</p> <p>4、区内一类、二类工业用地均可引入基因产业、免疫细胞治疗、CAR-T 细胞治疗、制药业（含生物药、化学药、中药等）、医药研发、诊断试剂、医疗器械、临床研究等，但禁止建设与用地规划不相容、不满足总量控制要求以及污染物不能达标排放的项目。</p> <p>5、原料药制造项目应优先考虑入驻区内二类工业用地，建设规模应通过核准和备案</p>	<p>1、本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，项目用地属于科研设计用地B29a，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中鼓励类、限制类和禁止类项目用地，为允许项目用地。</p> <p>2、严格落实了国家和江苏省用地有关要求，本项目高浓度废气经“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭”装置处理，低浓度废气经“二级活性炭”装置处理，处理后的废气均可实现达标排放；废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接管至盘城污水处理厂；建设项目生产过程中产生的一般工业固废、危险废物委托处置；具有健全的风险防范体系。</p> <p>3、本项目与周边居住区具有一定的距离，项目废气经处理后可达标排放，对环境敏感目标产生的影响较小。</p> <p>4、本项目属于医药研发项目，污染物排放满足总量控制要求，已取得备案证，符合园区引入条件。</p> <p>5、本项目不属于原料药制造项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排口管控</p>	<p>1、大气污染物（产业污染源）：二氧化硫 1.845 吨/年、氮氧化物 7.378 吨/年、颗粒物 9.141 吨/年、二氯甲烷 2.771 吨/年、甲苯 2.05 吨/年、氯化氢 2.918 吨/年、氨 2.879 吨/年、非甲烷总烃 39.200 吨/年、VOCs 100.046 吨/年；</p> <p>2、水污染物（外排量）：</p>	<p>本项目将在建设前落实大气污染物、水污染物总量，不会突破园区污染物排放总量。</p>	<p>相符</p>

		废水量 468.82 万 ta、COD234.41ta、氨氮 23.441ta、总氮 70.323ta、总磷 2.344t/a、石油类 4.688t/a、挥发酚 2.344t/a。		
	环境 风险 防控	1、区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据应急预案要求储备应急物资，开展应急演练。 2、建立环境风险防控体系，并与周边区域建立应急联动响应体系，实行联防联控。	1、本项目建成后，建设单位将编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据应急预案要求定期开展应急演练和应急培训、配备一定数量的应急物资。 2、本项目建设后，建设单位将与周边区域、园区建立应急联动响应体系，实现联防联控。	相符
	资源 开发 利用 要求	1、新建、改建、扩建项目须符合国家产业政策，注重绿色化改造提升，采用先进适用的工艺技术和装备，生产工艺、设备及污染治理技术、单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国内先进水平，外资项目需达到国际先进水平。 2、完成上级下达的各项碳排放控制目标指标。	本项目为异地扩建项目，项目的建设符合国家产业政策；本项目采用先进适用的研发工艺技术和装备，确保清洁生产水平达到同行业国内先进水平。	相符
<p>根据表1-2可知，本项目符合生态环境准入清单的要求，属于南京生物医药谷产业区准入项目。</p>				

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与产业政策的相符性分析</b></p> <p>对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 M7340 医学研究和试验发展。同时，本项目采用连续反应等绿色低碳技术、药用多肽和核酸合成技术，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中的鼓励类：“十三、医药——1. 医药核心技术突破与应用：膜分离、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应等原料药先进制造和绿色低碳技术，新型药物制剂技术、新型生物给药方式和递送技术，大规模高效细胞培养和纯化、药用多肽和核酸合成技术，抗体偶联、载体病毒制备等技术，采用现代生物技术改造升级”。</p> <p>同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》负面清单中内容。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。</p> <p><b>2、与用地规划的相符性分析</b></p> <p>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢，根据出租方不动产权证、土地利用规划图，项目用地为科研设计用地 B29a。本项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）中鼓励类、限制类和禁止类项目用地。土地利用规划图见附图 2。</p> <p><b>3、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>根据《南京市浦口区国土空间总体规划（2021—2035 年）》《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果等文件，本项目位于城镇开发边界内，不涉及耕地和永久基本农田，距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域为龙王山景区，位于项目东侧 110m 处。因此，项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，与当地生态规划相符。</p>
----------------	--

本项目与国土空间控制线规划图的位置关系见附图 3，与生态环境管控单元的位置关系见附图 4。

## （2）环境质量底线

### ①大气环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，2024年，项目所在区域大气环境质量处于不达标区，不达标因子主要为O<sub>3</sub>。根据引用的其他污染物监测数据可知，监测期间，各监测点位氨、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关参考限值，非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值，二氯甲烷、三氯甲烷可满足美国EPA工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式的计算值，乙酸乙酯可满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度一次值。

整治方案：南京市生态环境局将按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以《南京市空气质量持续改善行动实施方案》为指引，明确2024年至2025年目标，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。

### ②地表水环境

本项目废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接入盘城污水处理厂，尾水排入朱家山河，最终进入长江（南京段）。根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

### ③声环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市功能区

声环境监测点20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%。

本项目废气经处理后可达标排放，废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接入盘城污水处理厂集中处理，噪声经隔声减振后可达标排放。因此，项目的建设不会对区域环境质量造成显著不利影响，不会改变环境质量现状，不会突破当地环境质量底线。

### （3）资源利用上线

本项目租赁南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢已建成科研用房进行建设，不新增土地资源；本项目运营期所利用的资源主要为水资源、电能，新增市政用水量15615.312t/a，项目所在地供水设施可满足用水需要；新增用电量约1500万kW·h/a，由市政电网供给。

因此，本项目资源利用不会突破当地上线。

### （4）环境准入负面清单

①本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类项目，同时也不在许可准入清单以内的行业，对照清单，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，符合地区准入要求和其他相关要求。

②对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于其中的禁止建设项目。

### （5）生态环境分区管控要求

本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，对照南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果可知，本项目位于南京高新技术产业开发区，属于重点管控单元，其管控要求与本项目的相符性分析见表1-5。

**表1-5 本项目与生态环境分区管控要求的相符性分析**

管控	重点管控要求	相符性分析
----	--------	-------

类别		
南京高新技术产业开发区		
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：生物医药、智能制造、集成电路、新一代信息技术等。</p> <p>(3) 禁止引入：不符合国家和省产业政策的医药中间体化工项目。</p>	<p>本项目符合规划和规划环评及其审查意见的要求。本项目属于M7340医学研究和试验发展，属于化学医药的研发实验，不属于优先引入、禁止引入的项目，属于允许引入的项目。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。</p> <p>(3) 加强二甲苯、总镍、总锌等污染物排放管控。</p>	<p>本项目实行总量控制，废水进入盘城污水处理厂，废气在江北新区实行区域平衡。本项目不涉及二甲苯、总镍、总锌的排放。</p>
环境风险防控	<p>(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(2) 严格环境准入，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施。</p> <p>(3) 加强风险源布局管控，合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、油烟等污染物排放。</p> <p>(4) 对关闭退出企业加强土壤和地下水管控，及时开展土壤调查和分析评估。</p>	<p>南京江北新区生物医药谷已建立完善的环境应急体系，建设单位应在项目建成后编制突发环境事件应急预案、制定例行监测计划。本项目合理布局高噪声设备，确保厂界噪声达标排放。</p>
资源利用效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p> <p>(4) 提高区内产业土地利用水平和产出效益，提升土地节约集约利用水平。</p> <p>(5) 园区实施集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，需使用天然气等清洁能源。</p>	<p>本项目引进的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等可达到同行业先进水平。本项目用水、用电量较少，各资源利用效率较高。本项目不新增用地。本项目无需自建加热设施。</p>
<p>根据表1-5可知，本项目与南京高新技术产业开发区的管控要求相符。</p>		

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

#### 4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

##### (1) 与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）的相符性分析

表1-6 与宁环办〔2020〕43号相符性分析

控制思路和要求		相符性分析
推进源头替代	.....通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。.....	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。
加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。.....	本项目含 VOCs 的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，包装瓶置于试剂柜中。各类含 VOCs 的物料在转移过程均加盖密闭。在使用过程中，实验室密闭、通风橱负压，产生的废气可经收集进入废气处理装置。
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	根据废气源强分析，本项目单个排放口 VOCs 排放量均小于 2kg/h。 本项目真空泵废气经“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭”处理，处理效率可达 97%；其余废气经二级活性炭吸附装置处理，处理效率可达 70%。处理后的废气均可达标排放。 本项目活性炭按周期进行定期更换，废活性炭委托有资质单位定期转移、处置。

综上，本项目的建设符合《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）相符。

**(2) 与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的相符性分析**

根据《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）：“涉VOCs排放的建设项目，环评文件应认真评价VOCs污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化VOCs污染防治。……”

**表1-7 与宁环办〔2021〕28号相符性分析**

要求		相符性分析
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家级省VOCs含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固含量、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。
全面加强无组织排放控制审查	涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含VOCs的物料主要为挥发性有机试剂，均储存于密闭包装瓶内，其转移过程均加盖密闭。在使用过程中，实验室密闭、打开通风橱或万向集气罩，实验室微负压设计，产生的废气经收集进入废气处理装置。
	生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合	本项目涉及VOCs的生产环节主要为挥发性有机试剂的使用、溶剂回收、危废暂存间。其中，挥发性有机试剂使用过程在实验室内进行，实验室密闭，废气经通风橱或万向集气

		<p>理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。</p>	<p>罩收集，收集效率可达95%；真空泵废气、溶剂回收产生的不凝气经管道收集，收集效率可达99%；危废暂存废气经集气风机收集，收集效率可达90%。</p>
		<p>加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于2000个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>	<p>本项目不属于动静密封点数量大于等于2000个的建设项目。</p>
<p>全面加强末端治理水平审查</p>		<p>涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目涉及VOCs有组织排放，VOCs废气处理效果评价详见第四章。</p>
		<p>项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。</p>	<p>根据废气源强分析，本项目真空泵废气的起始排放速率大于1kg/h，经“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭”处理，处理效率可达97%；其余废气的起始排放速率小于1kg/h，经二级活性炭吸附装置处理，处理效率可达70%。处理后的废气均可达标排放。 本项目不采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理，不采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。 同时，VOCs治理设施不设置废气旁路。</p>
		<p>不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>	<p>本项目真空泵废气经“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭”处理，其余废气经二级活性炭吸附装置处理。处理后的废气均可达标排放。 上述废气处理方式不属于单一的活性炭吸附处理工艺。同时，本次评价明确了涉及的</p>

			活性炭吸附装置的更换周期和安装量。废活性炭密闭存放于危废暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。						
全面加强台账管理制度审查		涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容。同时，台账保存期限不少于三年。						
<p>综上，本项目的建设符合《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）要求。</p>									
<p><b>（3）与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）相符性分析</b></p>									
<p>文件要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。”</p>									
<p>本项目与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的相符性分析见表1-8。</p>									
<p><b>表1-8 与“宁环办〔2020〕25号”的相符性分析</b></p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="470 1736 571 1769"></th> <th data-bbox="571 1736 1013 1769">要求</th> <th data-bbox="1013 1736 1332 1769">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="470 1769 571 2020">收运</td> <td data-bbox="571 1769 1013 2020">收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。</td> <td data-bbox="1013 1769 1332 2020">收运人员对实验室危险废物与投放登记表进行核对并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五</td> </tr> </tbody> </table>					要求	相符性分析	收运	收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。	收运人员对实验室危险废物与投放登记表进行核对并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五
	要求	相符性分析							
收运	收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。	收运人员对实验室危险废物与投放登记表进行核对并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五							

		年。
	收运时，实验室危险废物产生方和内部转运应至少各有一人同时在场，应根据运输废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失尽量离开办公区和生活。	收运时，实验室危险废物产生方和内部转运至少各有一人同时在场。同时，本项目实验区与生活办公区分隔开，运输不会经过生活办公区。
贮存	实验室单位的危险废物贮存设施（或区）的建设与运行管理应符合附录 K 《危险废物贮存污染控制标准》 GB 18597-2001（2013年修订）、附录 N 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）以及附录 A 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等相关要求。	本项目危险废物暂存于拟建危废暂存间内，拟建危废暂存间应按照前述文件内容建设、运行管理。
	实验室危险废物应分类区贮存，不同种间有明显隔离。严禁性质不相容、具有反应且未经安全处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目危险废物暂存于拟建危废暂存间内，危险废物暂存间内设置分区，各类危废分类贮存。危废均妥善贮存，不混入非危险废物内贮存。
	实验室危险废物贮存区应根据《实验室危险废物投放登记表》制作危险废物贮存管理台账（应符合附录要求），如实记录实验室危险废物贮存情况。台账应随转移联单保存至少五年。	本项目危险废物暂存于拟建危废暂存间内。危险废物暂存间将制定危废贮存管理台账，如实记录危废贮存情况，台账至少保存5年。
处置利用	实验室危险废物应委托具有经营许可证及相关资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移。	本项目产生的危废将委托有相应资质单位进行合规处置，同时做好转移手续。转移时，建设单位将在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单。
	禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求	
本项目产生的危废暂存于拟建危废暂存间内，将安排专人		

进行定期收运并按时合规记录。危废暂存间内不同类别危废分类存放，定期委外有资质单位合规处置。综上，本项目危废暂存和处置符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。

#### (4) 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的相符性分析

本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的相符性分析见表1-9。

表1-9 与DB32/T 4455-2023的相符性分析

要求	本项目情况	相符性
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041 的规定。	本项目产生的废气通过管道/通风橱/万向集气罩/集气风机等收集，收集的废气通过大楼内置废气管道引至楼顶处理。 其中，真空泵废气经“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭”处理，其余废气经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气均可达标排放。	相符
有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	有废气产生的实验设备和操作工位尽可能设置在排风柜中，无法设置在排风柜中的大型设备采用集气罩收集废气。进行实验操作前，实验人员将通风橱/万向集气罩/集气风机等废气收集措施开启，排风柜操作口平均面风速不低于 0.4m/s。项目采用的排风柜符合 JB/T6412 和 JG/T222 中控制浓度、阻力、尺寸和质量要求。	相符
废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	本项目要求废气收集和净化装置在产生废气的实验前开启，实验结束后保证实验废气处理完全再停机，拟实现收集和净化装置与实验设施的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，及时停用检修。	相符
实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的	本项目真空泵废气经“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭”	相符

	<p>有吸附法、吸收法。有机废气可采用吸附法进行处理。</p>	<p>处理后达标排放，其余废气经二级活性炭吸附装置处理后达标排放。</p>	
<p>根据表1-9，本项目的建设与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）的要求相符。</p>			
<p><b>5、与长江生态环境保护要求的相符性分析</b></p>			
<p>本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析见表1-10。</p>			

表1-10 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的扩建除外。	本项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目，且本项目距离长江约5770m，项目不在长江干支流岸线1公里范围内。	相符
2	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，属于南京高新技术产业开发区。聚慧园已实施雨污分流，本项目污水经预处理后排入盘城污水处理厂。 本项目符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的生产项目。 本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
3	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发〔2019〕52号）	着力加强41条主要入江支流水环境综合整治，消除劣V类水体。 1、优化产业结构布局，严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工项目； 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不在长江干支流岸线1公里范围内，且不属于化工项目，不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	1、禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工项目。 2、禁止在合规园区外新建、扩建石化等高污染项目。 3、禁止新建、扩建不符合国家石化产业布局规划的项目。 4、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 5、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。	本项目不属于石化、化工项目，不在长江干支流岸线1公里范围内。 本项目符合国家及地方产业政策，不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业项目。	相符
5	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省	本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	相符

其他符合性分析

	面清单指南》（试行，2022年版）江苏省实施细则	内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。		
		2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区内。	相符
		3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。	本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
		4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。 本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
		5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符

			<p>规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>		
			<p>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。</p>					

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>南京药石科技股份有限公司（以下简称“药石科技”）是全球医药研发和制造领域创新化学产品和服务供应商，主要为药物发现提供化学研发服务，为临床前、临床开发和商业化项目提供高效、高品质的中间体、原料药和药物制剂的工艺开发和生产服务。同时，药石科技整合多年来在连续流化学、微填充床技术、催化技术、智能制造等前沿技术上的能力积累，积极探索生物医药领域绿色、安全和智能化的先进制造及服务模式，促进行业创新发展。经过十多年的发展，药石科技现有两个已建成的中试研发厂区（学府路厂区、华盛路厂区）、两个在建的研发中心（加速器二期 9 栋、聚慧园 11 栋）。其中，学府路厂区位于南京江北新区学府路 10 号，具有研发新型药品中间体、特殊试剂 2583kg/a 的能力；华盛路厂区位于南京江北新区华盛路 81 号，具有研发新型药品分子砌块、创新药物 4000kg/a 的能力；“创新药研发及技术转让项目”位于南京江北新区加速器二期 9 栋 1~2 层，从事四元环/五元环类、六元环类、螺环/桥环类、芳香杂环类等结构的小分子创新药物的研发及技术转让，项目建成后具备年研发 800 公斤的规模，实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产；“南京研发中心升级改造建设项目（聚慧园场地）”位于聚慧园 11 栋，从事先导化合物、临床候选化合物、新化学实体等各类新药化合物的开发，基于公司关键药物发现技术平台为客户提供药物化学研究，为客户定制特色化合物开发、特色系列化合物开发，提供寡核苷酸类药物研发服务、靶向蛋白质降解（TPD）药物研发服务、非天然氨基酸及多肽服务等，一期项目年研发能力为 1200 千克、二期项目年研发能力为 800 千克，研发试验规模为小试，不涉及中试及扩大生产。</p> <p>现因企业发展需要，药石科技拟投资 17160 万元建设“药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目”。该项目已取得南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室的备案文件（项目代码：2601-320161-89-01-486411，备案证号：宁新区管审备〔2026〕82 号），具体见附件 2。项目拟租用位于南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢的科</p>
------	---

研用房，用于药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目建设。根据 GMP 标准对研发实验室进行设计与建设，购置合成与工艺设备、分析与纯化设备、通用与支持设备等先进研发仪器设备，建成新分子实体设计与合成平台、工艺开发平台、分析开发与质量控制平台、制剂与递送技术平台等多个关键技术平台，满足多肽、寡核苷酸、XDC 等新分子药物一体化研发服务需求，不涉及中试及生产。备案文件中研发能力为 2000kg/年，其中一期项目位于聚慧园 7 幢一、四、五、六层，研发能力 1200kg/a；二期项目位于同幢建筑物的二、三层，研发能力 800kg/a。考虑到二期项目详细设计方案暂未确定，本次评价仅针对一期项目（研发能力 1200kg/年）的建设情况进行评价，二期项目（研发能力 800kg/a）将另行环境影响评价，情况说明见附件 3。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，结合《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉南京江北新区实施细化规定（试行）》（宁新区审改办〔2020〕9 号），判定本项目类别为“98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，江苏润环环境科技有限公司接受南京药石科技股份有限公司委托（委托书见附件 2），承担本项目的的环境影响报告表及大气环境专项评价的编制工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）等文件的要求编制了环境影响报告表及大气环境专项评价，作为管理部门决策和管理的依据。

## 2、主要建设内容

本项目租赁南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢一、四、五、六层进行项目建设，主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

类别		建设内容	备注
主体	一层	包括值班室、IT 装配间、会议室、办公室、人事仓库、IT 数据机房、冻干机房、空压	在租赁科研用房

工程		机房、AIC 间、UPS 间、天平室、配样室、研发分析室、精密仪器室、元素分析室、凯式定氮室、纯水间、溶剂回收间、溶剂库、钢瓶库、危废暂存间等	内改造	
	四层	包括办公室、会议室、研发分析实验室、常规研发实验室、稳定性实验室、制冰和干冰间、烘箱间、洗瓶间等		
	五层	包括会议室、联合办公室、常规研发实验室、成品周转间、物料周转间、制冰和干冰间、烘箱间、洗瓶间等		
	六层	包括办公室、常规研发实验室、核酸实验室、公斤级放大实验室、固相合成实验室、毒素药物研发实验室等		
储运工程	溶剂库	位于 1 楼，面积约 60m <sup>2</sup> ，用于储存常规溶剂		
	室外气瓶区	位于 1 楼室外，面积约 12m <sup>2</sup> ，用于储存气体		
	易制爆库	位于 5 楼，面积约 14.2m <sup>2</sup> ，用于储存易制爆化学试剂		
	易制毒库	位于 5 楼，面积约 7.61m <sup>2</sup> ，用于储存易制毒化学试剂		
	周转桶暂存区	位于 1 楼，面积 19.78m <sup>2</sup> ，用于周转桶暂存		
	运输	厂外运输委托有资质单位进行，厂内运输自备平板车。		
公用工程	给水	自来水	用量 15615.312t/a，由市政给水管网供给	/
		纯水	用量 30t/a，新增 1 台纯水制备系统，处理工艺为“活性炭吸附+深层过滤+反渗透+EDI”，制备能力 0.01t/h，纯水制备系统制水率为 50%	
		循环冷却水	50m <sup>3</sup> /h，由循环冷却系统供给	
	排水	废水量 9920.872t/a	预处理后接入市政污水管网	
	供电	用电量 1500 万 kW·h/a	由市政电网供给	
环保工程	废气	真空泵废气	新建 1 套“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置，风量 96000m <sup>3</sup> /h	处理达标后的废气经 42m 高排气筒（DA001）排放
		高毒药物研发废气	新建 1 套“BIBO+二级活性炭吸附”装置（TS001），风量 6000m <sup>3</sup> /h	
		1 楼+4、5 楼北侧研发实验废气、危废暂存间废气、污水处理站废气	新建 2 套“二级活性炭吸附”装置（TS002/TS003），风量 96000m <sup>3</sup> /h	

		4、5楼北侧+6楼研发实验废气、DMF 溶剂回收废气	新建 2 套“二级活性炭吸附”装置（TS004/TS005），风量 56000m <sup>3</sup> /h	
		乙腈溶剂回收废气	新建 1 套“二级活性炭吸附”装置（TS006），风量 2300m <sup>3</sup> /h	
	废水	研发工艺废水、喷淋废水、后道清洗废水、纯水制备废水	新建污水处理系统，处理规模 40m <sup>3</sup> /d，处理工艺为“pH 调节+絮凝沉淀+A/O+二沉池+絮凝沉淀”；依托聚慧园污水处理站，处理规模 500m <sup>3</sup> /d，处理工艺为“pH 调节+混凝+气浮+水解酸化+接触氧化”	经污水处理系统预处理后进入聚慧园污水处理站，处理达标后的废水与循环冷却水排水、蒸汽冷凝水一起达标接管至盘城污水处理厂
		生活污水	依托园区化粪池	
	固废	新增生活垃圾桶若干		分类收集、委托环卫部门清运
		拟建危险废物暂存间 1 间，面积 64.30m <sup>2</sup>		委托有相关专业资质单位定期转移、处置危险废物
噪声	选用低噪声设备、减振底座、建筑隔声，降噪量 20dB（A）		厂界噪声达标排放	
环境风险	依托园区事故应急池：1 座，180m <sup>3</sup> ；依托园区雨水调蓄池：8 座，每座 100m <sup>3</sup>		依托聚慧园	

### 3、主要研发能力

本项目为异地扩建项目，研发规模、研发成果均独立于现有项目。本项目研发能力见表 2-2。

表 2-2 研发能力一览表

序号	研发内容	研发能力 (kg/批次)	研发量 (kg/a)	研发后样品去向
				研发成功样品与技术参数一同提供给下游客户用于验证测试或继续研发，最终由客户作为危废处置

注：药物研发具有不确定性，小试规模每批次约 1mg-10kg。

### 4、主要生产设施及设施参数

本项目设备均新增，设备清单如下：

表 2-3 设备清单一览表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量 (台/套)	位置

1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				
51.				
52.				
53.				
54.				
55.				

56.				
57.				
58.				
59.				
60.				
61.				
62.				
63.				
64.				
65.				
66.				
67.				
68.				
69.				
70.				
71.				
72.				
73.				
74.				
75.				
76.				
77.				
78.				
79.				
80.				
81.				
82.				
83.				
84.				
85.				
86.				
87.				
88.				
89.				
90.				
91.				
92.				
93.				
94.				
95.				
96.				
97.				
98.				
99.				
100.				
101.				
102.				
103.				
104.				
105.				
106.				
107.				

**5、主要原辅材料及燃料的种类和用量**

本项目不涉及燃料的使用，项目建成后，涉及的主要原辅料种类和用量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料种类和用量一览表

序号	类别	名称	形态	年耗量 (t)	最大存储量 (L/kg)	规格	储存地点
1.	反应主要溶剂						溶剂库
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.	反应主要原料						原料库
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							
31.							
32.							
33.							
34.							
35.							
36.							
37.							
38.							
39.							
40.							
41.							
42.	反应主要辅						
43.							
44.							
45.							
46.							

47.						
48.						
49.						
50.						
51.						
52.						
53.						
54.						
55.						
56.						
57.						
58.						
59.						
60.						
61.						
62.						
63.						
64.						
65.						
66.						
67.						
68.						
69.						
70.						
71.						
72.						
73.						
74.						
75.						
76.						
77.						
78.						
79.						
80.						
81.						
82.						
83.						
84.						
85.						
86.						
87.						
88.						
89.						
90.						
91.						
92.						
93.						
94.						
95.						
96.						
97.						
98.						
99.						
100.						
101.						

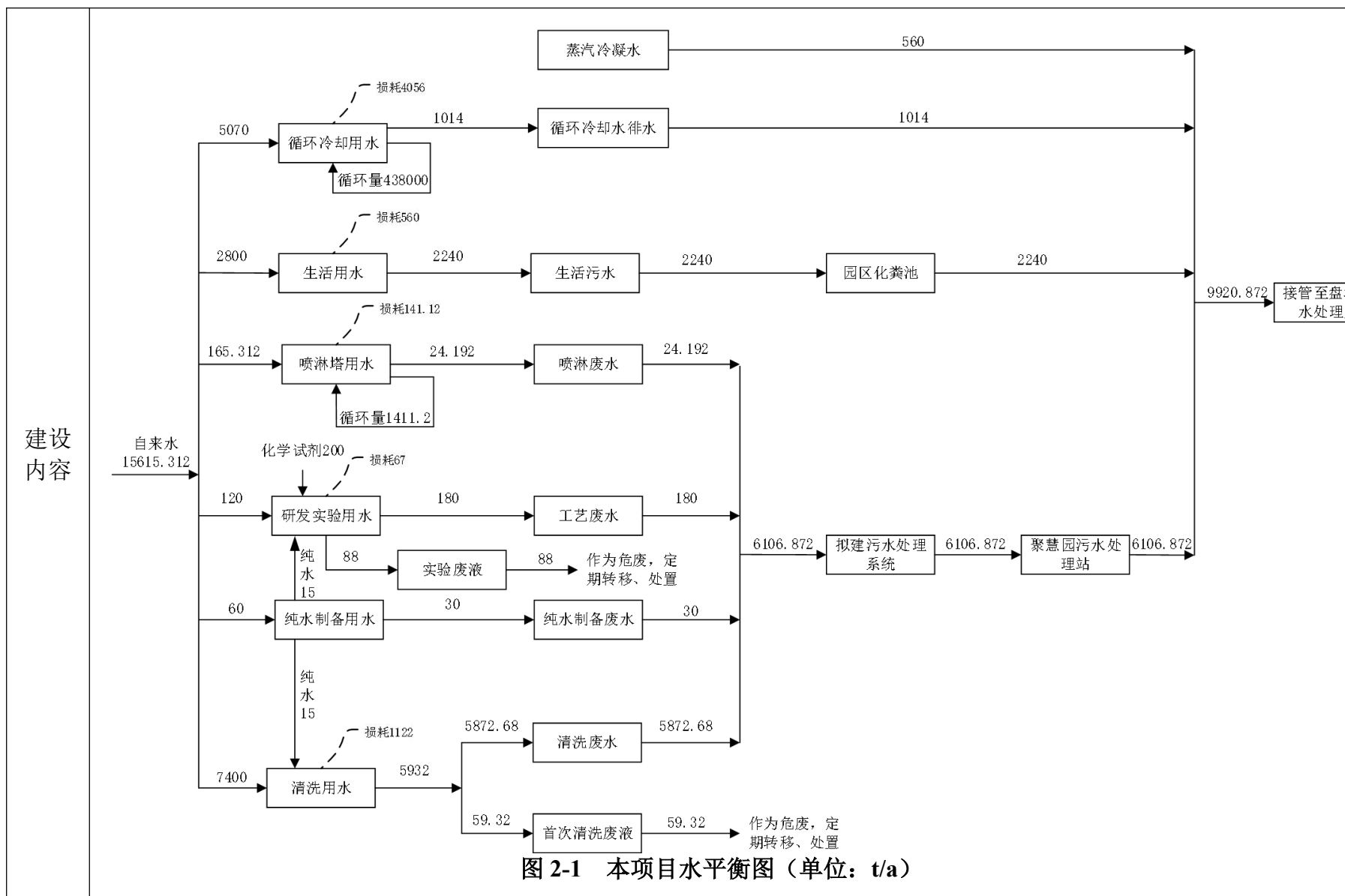
102.							
103.							
104.							
105.							
106.							
107.							
108.							
109.							
110.							
111.							
112.							
113.							
114.							
115.							
116.							
117.							
118.							
119.							
120.							
121.							
122.							
123.							
124.							
125.							
126.							
127.							
128.							
129.							
130.	易制毒化学品						易制毒库
131.							
132.							
133.							
134.							
135.							
136.							
137.							
138.	易制爆化学品						易制爆库
139.							
140.							
141.							
142.							
143.							
144.							
145.							
146.							
147.							
148.							
149.							
150.							
151.							
152.							
153.							
154.							
155.							

156.							
157.							
158.							
159.							
160.							
161.							
162.							
163.							
164.							
165.							
166.							
167.							
168.							
169.							
170.							
171.							
172.							
173.							
174.							
175.	气						室
176.	瓶						外
177.							气
178.							瓶
179.							库
180.							
181.							

与本项目污染物有关的主要原辅料理化性质见附件 5。

### 6、水平衡

本项目水平衡见图 2-1。



<p>建设内容</p>	<p><b>7、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目新增劳动定员 200 人，单班工作制，每班工作 8 小时，年工作 280 天。</p> <p><b>8、周围环境概况和总平面布置</b></p> <p>(1) 周围环境概况</p> <p>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢，项目北侧、东侧均为聚慧园其他科研楼，西侧为聚慧园内部道路和园区污水处理站，南侧为聚智园。周围环境概况见附图5。</p> <p>(2) 总平面布置</p> <p>本项目租赁南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢一、四、五、六层，所在建筑为已建成科研楼，本次扩建仅对其进行内部改造。平面布置时按功能分区的原则设置，最大限度地利用场地的原有条件，节省工程投资，保持在不破坏原有用房的整体布局的基础上，体现项目平面布置的整体性、统一性、协调性。各楼层平面布置图见附图6。</p>																
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目聚焦 Tides（多肽/寡核苷酸/ADC 等）新分子药物一体化研发服务，以满足全球创新药物研发企业的全链条需求为核心目标，提供从“分子片段（非天然氨基酸 UAA、核苷单体、Linker、毒素等）”定制合成生产到“新分子药物（多肽、寡核苷酸、XDC）”设计-合成-纯化-质控-工艺技术包交付的一体化服务。各类研发服务的工艺流程和产污环节如下：</p> <p style="text-align: center;">……涉及商业秘密，公示本已删除……</p> <p>本项目产污环节见表 2-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-5 本项目产污环节一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="352 1711 1353 2002"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>编号</th> <th>污染源</th> <th>污染物</th> <th>处理措施及去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td>G1-1、G3-1、G4-2</td> <td>反应废气</td> <td rowspan="4">甲醇、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、丙酮、非甲烷总烃、氨等</td> <td rowspan="4">真空泵废气：“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置+DA001；</td> </tr> <tr> <td>G1-2</td> <td>萃取废气</td> </tr> <tr> <td>G1-3</td> <td>旋蒸废气</td> </tr> <tr> <td>G1-4、G2-1、G2-2、G3-3、</td> <td>研发实验废气</td> </tr> </tbody> </table>	类别	编号	污染源	污染物	处理措施及去向	废气	G1-1、G3-1、G4-2	反应废气	甲醇、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、丙酮、非甲烷总烃、氨等	真空泵废气：“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置+DA001；	G1-2	萃取废气	G1-3	旋蒸废气	G1-4、G2-1、G2-2、G3-3、	研发实验废气
类别	编号	污染源	污染物	处理措施及去向													
废气	G1-1、G3-1、G4-2	反应废气	甲醇、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、丙酮、非甲烷总烃、氨等	真空泵废气：“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置+DA001；													
	G1-2	萃取废气															
	G1-3	旋蒸废气															
	G1-4、G2-1、G2-2、G3-3、	研发实验废气															

		G3-4、G3-5、G4-1			高毒药物研发废气： BIBO+二级活性炭吸附 (TS001)+DA001； 其他实验研发废气：二 级活性炭装置 (TS002~TS005) +DA001
		G1-5	干燥废气		
		G1-6、G2-4、G3-6、G4-4	检测废气		
		G2-3	氨解废气		
		G3-2	裂解废气		
		G4-3	水解废气		
		G5-1	乙腈溶剂回收 废气	乙腈	二级活性炭装置 (TS006)+DA001
		G5-2	DMF 溶剂回 收废气	DMF	二级活性炭装置 (TS004/TS005) +DA001
		/	危废暂存间	非甲烷总烃	二级活性炭装置 (TS002/TS003) +DA001
		/	污水处理系统	臭气	二级活性炭吸附 (TS002/TS003) +DA001
废水	W1-1	研发工艺废水	pH、COD、SS、氨 氮、总磷、总氮、 AOX、石油类	污水处理系统+聚慧园 污水处理站+接管至盘 城污水处理厂	
	/	后道清洗废水	pH、COD、SS、氨 氮、总磷、总氮、 AOX、石油类		
	/	喷淋废水	pH、COD、SS、 AOX		
	/	纯水制备废水	COD、SS		
	/	生活污水	COD、SS、氨氮、 总磷、总氮		
	/	循环冷却水排 水、蒸汽冷凝 水	COD、SS		
固废	L1-1、L3-1	合成反应	实验废液	在危废库内暂存，委托 有资质单位定期转移、 处置	
	S1-1		不合格品		
	L1-2	萃取	实验废液		
	L1-3	干燥、旋蒸	实验废液		
	S1-2		废干燥剂		
	L1-4、L2-1、 L4-1	粗品纯化	实验废液		
	S2-1、S3-1、 S4-1	超滤、脱盐、 浓缩、过滤	实验废物		
	L1-5、L2-2、 L3-3、L4-2	检测	实验废液		
	S1-3、S2-2、 S3-2、S4-2		实验废物		
	S1-4、S2-3、 S3-3、S4-3		不合格品		
L3-2	粗品烘料		实验废液		
L5-1	溶剂回收	精馏/蒸馏废馏分			

/	原料包装	废包装材料	
/	废气处理	废活性炭	
/	废气处理	废填料	
/	废气处理	废膜组件	
/	污水处理	污水处理污泥	
/	清洗	首次清洗废液	
/	办公、生活	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门清运
/	纯水系统	纯水制备系统废物	设备厂家回收

**1、租赁场地情况**

本项目租赁南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢进行建设，根据现场踏勘，聚慧园 7 幢目前为空置科研用房，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

**2、药石科技现有项目**

本项目为异地扩建项目，主体工程、公辅工程及环保工程等于现有项目均无依托关系，本次环评仅对现有项目环评手续及总量排放情况等方面进行回顾。

**2.1 现有项目环保手续履行情况**

现有项目环保手续履行情况见表 2-6。

**表 2-6 环保手续履行情况**

序号	项目名称	建设地点	环评批复	验收情况	建设情况
1	新型药品中间体、特殊试剂研发及研发外包项目	南京高新区学府路 10 号（学府路厂区）	宁环表复〔2007〕013 号，原南京市环境保护局	宁环验〔2009〕123 号，原南京市环境保护局	已建成并正常运营，研发能力为 2500kg/a
2	新型药品中间体、特殊试剂研发及研发外包项目		宁高管环表复〔2015〕16 号，原南京市高新技术产业开发区管理委员会	宁高管环验〔2016〕49 号，南京市高新技术产业开发区管理委员会	
3	新型药品中间体、特殊试剂研发及研发外包项目环境影响修编报告		宁高管环表复〔2015〕49 号，原南京市高新技术产业开发区管理委员会		
4	南京药石科技股份有限公司创新药物分子砌块、工艺研究和开发平台建设项目（重新报批）	南京市江北新区高新技术产业开发区生物医药谷产业区内新科十四路以东、高科十二路以南、康普地块以西、高科十	宁新区管审环建〔2019〕17 号，南京江北新区管委行政审批局	2023 年 3 月 9 日通过竣工环境保护自主验收	已建成并正常运营，研发能力为 4000kg/a
5	华盛路厂区污水		登记表，备案号：2025320119000000	/	

与项目有关的原有环境污染问题

	站废气处理设施提升改造	一路以北(华盛路厂区)	73		
6	药石科技新药开发一体化服务基地建设项目	南京江北新区生物医药谷加速器六期7幢	宁新区管审环表复(2023)57号,南京江北新区管委会行政审批局	/	取消建设
7	创新药研发及技术转让项目	南京江北新区生物医药谷加速器二期9栋1~2层	宁新区管审环表复(2025)84号,南京江北新区管委会行政审批局	/	建设中
8	南京研发中心升级改造建设项目(聚慧园场地)	南京江北新区生物医药谷聚慧园11幢1、5、6层	宁新区管审环表复(2025)107号,南京江北新区管委会行政审批局	/	建设中

## 2.2 现有项目污染物排放总量

根据现有项目环评报告及环评批复、验收报告、变动分析、固废专项等, 现有项目污染物产生及排放情况如下:

### (1) 已批已建项目:

#### ① 学府路厂区

表 2-7 学府路厂区污染物产生及排放情况

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	
废气	有组织废气	乙酸乙酯	0.641	0.385	/	0.256	/
		石油醚	0.513	0.308	/	0.205	/
		二氯甲烷	0.214	0.128	/	0.086	/
		甲醇	0.342	0.205	/	0.137	/
		乙醇	0.214	0.128	/	0.086	/
		四氢呋喃	0.086	0.052	/	0.034	/
		丙酮	0.043	0.026	/	0.017	0.010
		甲苯	0.04	0.026	/	0.017	/
		氨	0.358	0.143	/	0.215	0.112
		氯化氢	0.232	0.093	/	0.139	0.122
		VOCs	2.096	1.258	/	0.838	0.325
	无组织废气	乙酸乙酯	0.324	0	/	0.324	
		石油醚	0.257	0	/	0.257	
		二氯甲烷	0.111	0	/	0.111	
		甲醇	0.168	0	/	0.168	
		乙醇	0.111	0	/	0.111	
		四氢呋喃	0.045	0	/	0.045	
		丙酮	0.022	0	/	0.022	
		甲苯	0.022	0	/	0.022	
VOCs	1.06	0	/	1.06			

废水	废水量	44808.8	0	44808.8	44808.8	40000	
	COD	11.86	4.834	7.03	3.47	1.404	
	SS	3.277	1.308	1.969	0.448	0.867	
	氨氮	0.216	0.039	0.177	0.177	0.110	
	总磷	0.0334	0.0004	0.033	0.033	0.031	
危险废物		207.97	207.97	0	0	/	
生活垃圾		50.4	50.4	0	0	/	
注：上表中实际排放量（废水接管量）为采用学府路厂区 2024 年例行监测报告、结合学府路厂区 2024 年研发能力核算得到。							
②华盛路厂区							
<b>表 2-8 华盛路厂区污染物产生及排放情况</b>							
污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	
废气	有组织	乙酸乙酯	9.365	8.710	/	0.656	0.019
		正庚烷	5.250	4.883		0.368	0.018
		四氢呋喃	4.825	4.487	/	0.338	/
		甲醇	3.973	3.695	/	0.278	/
		二氯甲烷	3.689	3.431	/	0.258	0.239
		乙醇	2.649	2.463	/	0.185	/
		甲苯	0.927	0.862	/	0.065	0.007
		丙酮	0.653	0.607		0.046	0.040
		三乙胺	0.095	0.088	/	0.007	/
		VOCs	41.071	38.048	/	3.024	0.557
		氯化氢	0.662	0.542	/	0.120	0.095
		氨	0.242	0.194	/	0.048	0.011
	硫化氢	0.009	0.0072	/	0.0018	/	
	无组织	乙酸乙酯	0.535	0	/	0.535	
		正庚烷	0.300	0	/	0.300	
		四氢呋喃	0.275	0	/	0.275	
		甲醇	0.227	0	/	0.227	
		二氯甲烷	0.211	0	/	0.211	
		乙醇	0.151	0	/	0.151	
		甲苯	0.053	0	/	0.053	
		丙酮	0.037	0	/	0.037	
		三乙胺	0.005	0	/	0.005	
		VOCs	2.414	0	/	2.414	
		氯化氢	0.038	0	/	0.038	
		氨	0.027	0	/	0.027	
硫化氢		0.001	0	/	0.001		
废水	废水量	52740	0	52740	52740	50270	
	COD	121.265	108.061	13.203	2.637	1.741	
	SS	9.138	5.904	3.234	0.527	0.867	
	氨氮	1.344	0.739	0.604	0.264	0.449	
	总氮	1.495	0.498	0.997	0.997	0.956	
	总磷	0.151	0.021	0.130	0.026	0.019	
	二氯甲烷	0.364	0.320	0.044	0.044	/	

固废	甲苯	0.063	0.058	0.005	0.005	/
	氟化物	0.012	0	0.012	0.012	0.010
	盐分	4.944	0	4.944	4.944	4.066
	一般固废	0	0	/	0	0
	危险废物	1219.38	1219.38	/	0	0
	生活垃圾	420	420	/	0	0

注：上表中实际排放量（废水接管量）数据来源为华盛路厂区竣工环保验收监测报告（2023年）。

**(2) 已批在建项目**

**① 生物医药谷加速器二期——创新药研发及技术转让项目**

**表 2-9 “创新药研发及技术转让项目”污染物产生及排放情况**

污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	
废气	有组织	乙酸乙酯	0.5328	0.373	/	0.1598
		甲醇	0.3888	0.2722	/	0.1166
		二氯甲烷	0.576	0.4032	/	0.1728
		甲苯	0.1008	0.0706	/	0.0302
		丙酮	0.144	0.1008	/	0.0432
		乙腈	0.4032	0.2822	/	0.1210
		VOCs	4.1817	2.9272	/	1.2545
		氯化氢	0.252	0	/	0.2520
	无组织	乙酸乙酯	0.0592	0	/	0.0592
		甲醇	0.0432	0	/	0.0432
		二氯甲烷	0.0640	0	/	0.0640
		甲苯	0.0112	0	/	0.0112
		丙酮	0.0160	0	/	0.0160
		乙腈	0.0448	0	/	0.0448
		VOCs	0.4689	0	/	0.4689
		氯化氢	0.0280	0	/	0.0280
废水	废水量	12002	0	12002	12002	
	COD	14.678	7.732	6.946	0.600	
	SS	3.640	1.377	2.263	0.120	
	氨氮	0.450	0.096	0.354	0.0600	
	总氮	0.664	0.143	0.521	0.180	
	总磷	0.077	0.01	0.067	0.006	
	二氯甲烷	0.002	0	0.002	0.002	
	甲苯	0.001	0	0.001	0.001	
固废	一般固废	0.1	0.1	0	0	
	危险废物	299.1	299.1	0	0	
	生活垃圾	40	40	0	0	

**② 聚慧园 11 幢——南京研发中心升级改造建设项目（聚慧园场地）**

**表 2-10 “南京研发中心升级改造建设项目（聚慧园场地）”  
污染物产生及排放情况**

种类	污染物名称	本项目			
----	-------	-----	--	--	--

		产生量	削减量	接管量	外排环境量
废水	废水量	7927.68	0	7927.68	7927.68
	COD	17.388	15.575	1.813	0.40
	SS	2.235	0.907	1.328	0.08
	氨氮	0.297	0.174	0.123	0.04
	总磷	0.066	0.041	0.025	0.004
	总氮	0.550	0.349	0.201	0.120
	AOX	0.015	0.012	0.003	0.003
	石油类	0.047	0.009	0.038	0.008
有组织废气	二氯甲烷	0.1800	0.1382	/	0.0419
	甲醇	0.5850	0.5002	/	0.0848
	乙酸乙酯	0.4500	0.3454	/	0.1046
	甲苯	0.1800	0.1350	/	0.0450
	丙酮	0.1350	0.1154	/	0.0196
	乙腈	0.3600	0.3078	/	0.0522
	三氯甲烷	0.0090	0.0069	/	0.0021
	VOCs	4.3010	3.5240	/	0.7770
	氯化氢	0.0452	0.0190	/	0.0262
	氨	0.0113	0.0047	/	0.0065
	无组织废气	二氯甲烷	0.0200	0	/
甲醇		0.0650	0	/	0.0650
乙酸乙酯		0.0500	0	/	0.0500
甲苯		0.0200	0	/	0.0200
丙酮		0.0150	0	/	0.0150
乙腈		0.0400	0	/	0.0400
三氯甲烷		0.0010	0	/	0.0010
VOCs		0.4779	0	/	0.4779
氯化氢		0.0050	0	/	0.0050
氨		0.0013	0	/	0.0013
固废	危险废物	181.4	181.4	/	0
	一般固废	0.2	0.2	/	0
	生活垃圾	28	28	/	0

注：VOCs 合计包括乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、乙腈、丙酮等挥发性有机物，以非甲烷总烃作为污染物控制项目。

### 2.3 存在的主要环境问题及“以新带老”措施

根据调查，建设单位现有项目均已取得相关环保手续。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，药石科技无需办理排污许可及排污登记。

经调查，现有已批已建项目均按照环评要求落实了管理台账、例行监测等相关要求；各环保设施均运行正常，各项污染物可达标排放。药石科技充分重视安全生产和环境保护，各厂区均已编制突发环境事件应急预案并报管理部门备案，制定较为完备的环境管理制度并定期进行风

险应急演练，防止因安全事故引起环境污染问题。且自运行以来，企业未发生过环境污染事件及纠纷，未接到环保投诉。生物医药谷加速器二期“创新药研发及技术转让项目”、聚慧园 11 幢“南京研发中心升级改造建设项目（聚慧园场地）”正在建设中，项目施工期未发生环境污染事件及纠纷，未接到环保投诉。

因此，现有项目不存在与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境质量现状</b></p> <p>根据《南京药石科技股份有限公司药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目大气环境专项评价》，大气环境质量现状的主要结论如下：</p> <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域属于大气环境质量不达标区，南京市2024年的超标因子为O<sub>3</sub>；根据引用的其他污染物监测数据可知，监测期间，各监测点位氨、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关参考限值，非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值，二氯甲烷、三氯甲烷可满足美国EPA工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式的计算值，乙酸乙酯可满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度一次值。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。</p> <p>长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展声环境质量现状调查。</p> <p><b>4、生态环境现状</b></p> <p>本项目利用已建成科研用房进行改建，根据现场踏勘，新增用地范围内无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展生态环境现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境质量现状</b></p>
----------------------	---

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目位于已建成厂房内，厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。</p> <p><b>6、辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>																																								
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>大气环境影响评价范围内的大气环境保护目标分布见《南京药石科技股份有限公司药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目大气环境专项评价》表 2.5-1 和附图 7。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>根据现场踏勘，本项目 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>根据现场踏勘，本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢，不新增用地，用地范围内没有生态环境保护目标。</p> <p><b>5、其他环境保护目标</b></p> <p>本项目其他环境保护目标见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 地表水环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="354 1473 1347 1883"> <thead> <tr> <th rowspan="3">保护对象</th> <th rowspan="3">保护内容</th> <th colspan="3">相对厂界</th> <th colspan="3">相对排放口</th> <th rowspan="3">与本项目的水利联系</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">距离(m)</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">高差(m)</th> <th rowspan="2">距离(m)</th> <th colspan="2">坐标/°</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朱家山河</td> <td>Ⅲ类水体</td> <td>4670</td> <td>118.69649</td> <td>32.19585</td> <td>10</td> <td>4600</td> <td>118.69531</td> <td>32.19592</td> <td>有，污水受纳水体</td> </tr> <tr> <td>长江</td> <td>Ⅱ类水体</td> <td>5770</td> <td>118.69649</td> <td>32.19585</td> <td>20</td> <td>5950</td> <td>118.69531</td> <td>32.19592</td> <td>有，污水受纳水体</td> </tr> </tbody> </table>	保护对象	保护内容	相对厂界			相对排放口			与本项目的水利联系	距离(m)	坐标/°		高差(m)	距离(m)	坐标/°		X	Y	X	Y	朱家山河	Ⅲ类水体	4670	118.69649	32.19585	10	4600	118.69531	32.19592	有，污水受纳水体	长江	Ⅱ类水体	5770	118.69649	32.19585	20	5950	118.69531	32.19592	有，污水受纳水体
保护对象	保护内容			相对厂界			相对排放口					与本项目的水利联系																													
				距离(m)	坐标/°		高差(m)	距离(m)	坐标/°																																
		X	Y		X	Y																																			
朱家山河	Ⅲ类水体	4670	118.69649	32.19585	10	4600	118.69531	32.19592	有，污水受纳水体																																
长江	Ⅱ类水体	5770	118.69649	32.19585	20	5950	118.69531	32.19592	有，污水受纳水体																																
<p>污染物排放控</p>	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>本项目产生的生活污水经园区化粪池预处理，研发工艺废水、后道清</p>																																								

制标准  
洗废水、喷淋废水、纯水制备废水经拟建污水处理系统+聚慧园污水处理站预处理后与蒸汽冷凝水、循环冷却水排水一并接管至盘城污水处理厂。其中, pH、COD、SS、石油类接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准, AOX执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准, 氨氮、总磷和总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表B级标准。盘城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中D标准和表4中相应标准后, 排入朱家山河。具体取值见表3-2。

表3-2 本项目污水排放标准 (单位: mg/L)

项目	污染物	标准值(mg/L)	标准来源和依据
污水处理厂接管标准	pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	石油类	20	
	AOX	1.0	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准
	NH <sub>3</sub> -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
	TP	8	
	TN	70	
污水处理厂出水标准	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中D标准
	COD	50	
	SS	10	
	NH <sub>3</sub> -N	5(8)	
	TP	0.5	
	TN	15	
	石油类	1	
	AOX	1.0	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表4

注: 氨氮指标括号外数值为水温大于12°C时的控制指标, 括号内数值为水温小于12°C时的控制指标。

## 2、废气排放标准

### (1) 有组织废气

本项目建成后, 有组织排放的非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈的排放浓度均执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表1、表2中相关标准限值。具体取值见表3-3。

表3-3 有组织废气排放标准

项目	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
有组织废气	非甲烷总烃	60	《制药工业大气污染物排放标准》
	臭气浓度	1000(无量纲)	

甲苯	20	(DB32/4042-2021) 表 1、表 2 和表 C.1
氯化氢	10	
氨	10	
甲醇	50	
二氯甲烷	20	
三氯甲烷	20	
乙酸乙酯	40	
丙酮	40	
乙腈 <sup>[1]</sup>	20	

注：[1]待国家分析方法标准发布后执行。

### (2) 无组织废气

厂界无组织排放的氯化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7 中相关标准限值，非甲烷总烃、甲苯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷均执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中相关标准限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中“二级-新改扩建”项目相关标准限值；厂区内无组织挥发性有机物排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6 中相关标准限值。具体取值见表 3-4。

**表 3-4 无组织废气排放标准**

项目	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
厂界无组织废气	氯化氢	周界外浓度最高点	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7
	臭气浓度		20 (无量纲)	
	氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中“二级-新改扩建”
	甲苯		0.2	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
	甲醇		1	
	二氯甲烷		0.6	
	三氯甲烷		0.4	
	非甲烷总烃		4	
项目	污染物名称	监控点	特别排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
厂区内无组织废气	非甲烷总烃 (NMHC)	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6
			20 (监控点处任意一次浓度值)	

### 3、噪声排放标准

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方

案)的通知》(宁政发〔2014〕34号),本项目所在片区属于3类声环境功能区,因此,项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,标准值详见下表3-5。

**表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间	标准来源
3类标准	≤65dB(A)	≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

**4、固废暂存及处置标准**

危险废物的贮存、转移和处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》(宁环办〔2020〕5号)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

固体废物的污染防治与管理工作还应按《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)中相关规定要求执行。

本项目污染物排放情况见表3-6;本项目建成后,全厂污染物排放情况见表3-7。

**表 3-6 本项目污染物排放总量(单位: t/a)**

种类	污染物名称	本项目			
		产生量	削减量	接管量	外排环境量
废水	废水量	9920.872	0	9920.872	9920.872
	COD	21.898	19.794	2.103	0.496
	SS	2.688	1.151	1.537	0.099
	氨氮	0.361	0.228	0.133	0.050
	总磷	0.080	0.053	0.028	0.005
	总氮	0.678	0.456	0.221	0.149
	AOX	0.019	0.016	0.003	0.003
	石油类	0.062	0.012	0.050	0.010
有组织废气	乙腈	0.9780	0.8717	/	0.1063
	乙酸乙酯	0.8802	0.7845	/	0.0957
	二氯甲烷	1.9560	1.7434	/	0.2126
	甲醇	0.3912	0.3487	/	0.0425
	甲苯	0.1956	0.1743	/	0.0213
	丙酮	0.1467	0.1308	/	0.0159
	三氯甲烷	0.0098	0.0087	/	0.0011
	VOCs	8.0810	7.0327	/	1.0484

总量控制指标

	氨气	0.0043	0.0019	/	0.0024
	氯化氢	0.0490	0.0208	/	0.0281
无组织废气	乙腈	0.0220	0	/	0.0220
	乙酸乙酯	0.0198	0	/	0.0198
	二氯甲烷	0.0440	0	/	0.0440
	甲醇	0.0088	0	/	0.0088
	甲苯	0.0044	0	/	0.0044
	丙酮	0.0033	0	/	0.0033
	三氯甲烷	0.0002	0	/	0.0002
	VOCs	0.1730	0	/	0.1730
	氨气	0.0001	0	/	0.0001
	氯化氢	0.0011	0	/	0.0011
	固废	危险废物	368.236	368.236	/
一般固废		0.25	0.25	/	0
生活垃圾		28	28	/	0

注：VOCs 合计包括乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、乙腈、丙酮等挥发性有机物，以非甲烷总烃作为污染物控制项目。

本项目总量控制途径如下：

#### （1）水污染物排放总量控制途径分析

本项目新增废水接管/排入外环境量 9920.872/9920.872t/a、COD 2.103/0.496t/a、SS 1.537/0.099t/a、氨氮 0.133/0.050t/a、总磷 0.028/0.005t/a、总氮 0.221/0.149t/a、AOX 0.003/0.003t/a、石油类 0.050/0.010t/a，废水接管至盘城污水处理厂。

废水各项污染物在江北新区范围内平衡，由江北新区管理委员会生态环境和水务局考核。

#### （2）大气污染物排放总量控制途径分析

本项目新增废气污染物排放量为：有组织 VOCs（含乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、甲苯、乙腈、丙酮等）1.0484t/a，无组织 VOCs（含乙酸乙酯、二氯甲烷、三氯甲烷、甲醇、甲苯、乙腈、丙酮等）0.1730t/a，作为总量控制因子向江北新区管理委员会生态环境和水务局申请总量，在江北新区范围内平衡。

#### （3）工业固体废物排放总量控制途径分析

本项目所有工业固废均按照要求进行处理、处置，固体废物零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租赁已建成科研用房进行建设，施工期主要为室内装修、设备安装、调试。施工期污染主要为装修废气、生活污水、设备调试废水、生活垃圾、装修垃圾、设备噪声等。本项目施工期较短，施工期污染随着施工期的结束而消失，因此施工期对周围环境影响较小。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>根据《南京药石科技股份有限公司药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目大气环境专项评价》，大气环境影响和保护措施的主要结论如下：</p> <p>本项目废气主要为真空泵废气、高毒药物研发废气、其他实验研发废气、溶剂回收废气、危废暂存间废气、污水处理废气。根据设计资料，实验室挥发的部分废气随着真空泵经管道收集后进入“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置处理，高毒药物研发废气经通风橱收集后进入“BIBO+二级活性炭吸附（TS001）”装置处理，其他实验研发废气属于低浓度废气，经通风橱/万向集气罩收集后根据管道走向进入二级活性炭吸附装置（TS002~TS005）处理，乙腈溶剂回收废气经管道收集后进入二级活性炭吸附装置（TS006）处理，DMF 溶剂回收废气经管道收集后进入二级活性炭吸附装置（TS004/TS005）处理；危废暂存间废气经收集后进入二级活性炭吸附装置（TS002/TS003）处理，上述废气处理达标后汇总至排气筒（DA001）排放。经估算，本项目废气排放对周围环境空气质量影响不大，符合相关环境空气质量评价标准，不会降低当地环境空气质量功能。</p> <p>综上所述，本项目采取的大气污染防治措施可行，污染物能够达标排放，且排放量较少，对环境空气质量和敏感目标影响较小。在确保废气各项污染防治措施落实、污染物达标排放的前提下，从环境角度考虑，本项目大气环境影响和保护措施可行。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p><b>2.1 源强核算</b></p> <p>（1）生活污水</p>

本项目新增职工 200 人，年工作 280d、单班制。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L~50L/（人·班）。本次评价选取生活用水定额为 50L/（人·班），则本项目生活用水量为 2800m<sup>3</sup>/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中给出的生活污水产生量的取值方法：城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算，折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150L/人·天时，折污系数取 0.8。本项目折污系数取 0.8，则生活污水约 2240t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，生活污水的主要污染物及浓度为 COD 400mg/L、SS 350mg/L、氨氮 40 mg/L、总磷 8mg/L、总氮 60mg/L。

### （2）研发工艺废水

本项目研发工艺废水主要来源于萃取等工序，根据建设单位提供的资料，研发工艺废水产生量约 180t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，研发工艺废水的主要污染物及浓度为：pH6-9、COD 50000mg/L、SS 400mg/L、氨氮 200mg/L、总磷 20mg/L、总氮 400mg/L、AOX 10mg/L、石油类 20mg/L。

### （3）后道清洗废水

本项目各类研发实验结束后，需对玻璃器皿、分析检测设备、实验室地面等开展清洗工作。本项目清洗用水包括自来水和纯水，玻璃器皿、分析检测设备经自来水清洗干净后采用少量纯水荡洗。根据建设单位提供的资料，清洗用水中自来水用量约 7400t/a、纯水用量约 15t/a。本项目折污系数取 0.8，则清洗废水量约 5932t/a。根据《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》：“清洗沾染危险废物实验仪器时，第一遍震荡冲洗废水纳入实验室危险废物管理与处置”，因此，清洗废水中约 1%的首次清洗废液作为危废，产生量约 59.32t/a；后道清洗废水进入污水处理系统预处理，产生量约 5872.68t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，后道清洗废水的主要污染物及浓度为：pH6-9、COD 2000mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 10mg/L、总氮 80mg/L、AOX 3mg/L、石油类 10mg/L。

## (4) 喷淋废水

本项目高浓度废气经碱洗水洗预处理后进入后端膜分离+二级活性炭吸附装置。本项目拟建 1 台碱洗塔、1 台水洗塔，根据设计资料，每座喷淋塔的循环水箱尺寸为 600\*700\*600 (mm)，则一次喷淋用水量为 0.504m<sup>3</sup>。喷淋塔中喷淋水循环使用，为了保证吸附效率，喷淋循环水需定期排放。按照每周排放一次计算，喷淋废水量为 24.192t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，喷淋废水的主要污染物浓度为：pH8-10、COD 8000mg/L、SS 300mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 6mg/L、总氮 60mg/L、AOX 3mg/L。

## (5) 纯水制备废水

本项目新增 1 套纯水制备系统，根据设计资料，纯水制备系统的制备工艺为“多介质过滤+活性炭过滤+保安过滤+反渗透+pH 调节+反渗透”，制备能力 300L/h、制水率为 50%。根据建设单位提供的资料，本项目纯水使用量约 30t/a，则共消耗自来水约 60t/a，产生纯水制备废水 30t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，纯水制备废水的主要污染物浓度为：COD 40mg/L、SS 40mg/L。

## (6) 循环冷却水排水

本项目新增 1 套循环冷却水系统，根据设计资料，循环冷却水系统的供水能力为 50t/h，按照使用时间 365d、24h/d 计，则循环量为 438000t/a。由于蒸发、排水等损耗，为了防止管道结垢，循环冷却水系统需定期补水。

蒸发量按照热平衡公式计算：

$$E = \frac{Q \times \Delta T \times c}{L}$$

式中：E—蒸发量 (m<sup>3</sup>/h)；

Q—循环水流量 (m<sup>3</sup>/h)；本项目为 50m<sup>3</sup>/h；

ΔT—冷却水温差 (°C)；本项目取 5°C；

C—水的比热容 (4.186kJ/kg·°C)；

L—水的蒸发潜热 (约 2260kJ/kg)

排污损失按照浓缩倍数计算：

$$B = \frac{E}{N-1}$$

式中：B—排污损失 (m<sup>3</sup>/h)；

E—蒸发量 (m<sup>3</sup>/h)；

N—浓缩倍数，一般为 3-5；本项目取 5。

综上，本项目循环冷却水排放量为 1014t/a，补水量为 5070t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，循环冷却水排水的主要污染物浓度为：COD 40mg/L、SS 40mg/L。

#### (7) 蒸汽冷凝水

本项目部分实验设备使用蒸汽作为热源，项目所需蒸汽由园区管网供给。根据建设单位提供的资料，蒸汽供给量约 5t/h，冷凝率为 5%，因此，蒸汽冷凝水产生量为 0.25t/h，即 560t/a。类比现有项目及园区内其他同类型项目，纯水制备废水的主要污染物浓度为：COD 40mg/L、SS 40mg/L。

本项目生活污水经园区化粪池预处理，研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水经拟建污水处理系统预处理后进入聚慧园污水处理站处理；处理后的上述废水与循环冷却水排水、蒸汽冷凝水一同接管至盘城污水处理厂，尾水排入朱家山河。本项目废水产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目废水产生及排放情况一览表

产污环节	废水类别	污染物种类	产生情况		治理设施					污染物种类	接管情况		排入外环境情况			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施名称	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
运营期环境影响和保护措施	办公、生活污水	废水量	/	2240	园区化粪池	/	/	/	/	废水量	/	2240	/	/		
		COD	400	0.896							COD	350			0.784	
		SS	350	0.784							SS	300			0.672	
		氨氮	40	0.090							氨氮	40			0.090	
		总磷	8	0.018							总磷	8			0.018	
		总氮	60	0.134							总氮	60			0.134	
	实验室	研发工艺废水	废水量	/	180	拟建污水处理系统+聚慧园污水处理站	40m <sup>3</sup> /d+500m <sup>3</sup> /d	“pH 调节+絮凝沉淀+A/O+二沉池+絮凝沉淀”+“水解酸化+接触氧化+絮凝沉淀”	见表 4-25	是√ 否□	废水量	/	6106.872	/	/	
			pH（无量纲）	5-9	/							pH（无量纲）	6-9			/
			COD	50000	9							COD	205.74			1.256
			SS	400	0.072							SS	131.29			0.802
			氨氮	200	0.036							氨氮	7.12			0.043
			总磷	20	0.004							总磷	1.61			0.010
			总氮	400	0.072							总氮	14.23			0.087
			AOX	10	0.002							AOX	0.54			0.003
石油类			20	0.004	石油类							8.27	0.050			
后道清洗废水		废水量	/	5872.68	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		pH（无量纲）	5-9	/											/	
		COD	2000	11.745												
		SS	300	1.762												
		氨氮	40	0.235												
		总磷	10	0.059												
		总氮	80	0.470												
		AOX	3	0.018												
石油类		10	0.059													
喷	废水量	/	24.192	/	/	/	/	/	/	/	/	/				



	总磷	8.10	0.080		总磷	2.80	0.028	0.5	0.005
	总氮	68.31	0.678		总氮	22.31	0.221	15	0.149
	AOX	1.96	0.019		AOX	0.33	0.003	0.33	0.003
	石油类	6.28	0.062		石油类	5.09	0.050	1	0.010

## 2.2 废水类别、排放口及治理设施信息

本项目废水类别及污染物治理设施信息见表4-2。

表 4-2 废水排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、AOX、石油类	盘城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	拟建污水处理系统	pH 调节+絮凝沉淀+A/O+二沉池+絮凝沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排
					TW002	聚慧园污水处理站	水解酸化+接触氧化+絮凝沉淀			
					TW003	化粪池	/			
2	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮								
3	循环冷却水排水、蒸汽冷凝水	COD、SS				/				

本项目废水依托聚慧园污水排放口，排放口基本情况见表4-3。

表 4-3 废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标/°		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.69531	32.19592	9920.872	接管进入盘城污水处理厂处理，尾水排入朱家山河	间断排放，排放期间流量稳定	/	盘城污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总氮	15
									AOX	0.35
石油类	1.0									

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 2.3 污染防治措施可行性分析

本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，研发药物为化学合成类药物。本项目研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水经拟建污水处理系统预处理，采取的处理措施为“pH 调节+絮凝沉淀+A/O+二沉池+絮凝沉淀”工艺，参照《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023），拟采取的废水污染防治措施属于可行技术。处理后的废水再进入聚慧园污水处理站处理，聚慧园污水处理站处理工艺为“水解酸化+接触氧化+絮凝沉淀”。

#### 2.3.1 拟建污水处理系统的可行性分析

##### （1）污水处理工艺

本项目研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水经专用管道收集后进入拟建污水处理系统预处理。根据设计资料可知，拟建污水处理系统采取的处理措施为“pH 调节+絮凝沉淀+A/O+二沉池+絮凝沉淀”工艺，设计处理规模 40m<sup>3</sup>/d。拟建污水处理系统污水处理工艺流程如下：

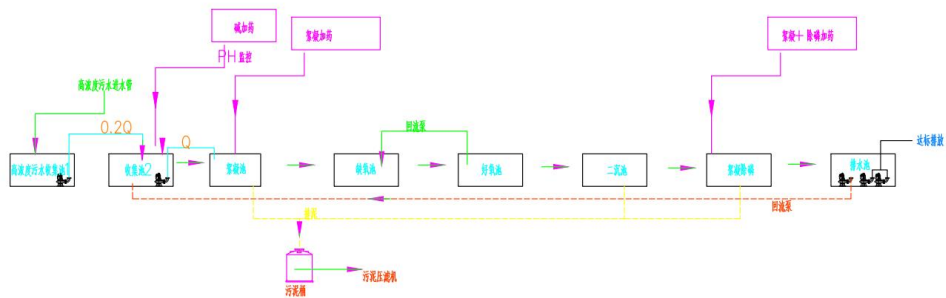


图 4-1 拟建污水处理系统污水处理工艺流程图

拟建污水处理系统污水处理工艺流程简述：

##### ①废水收集池

研发项目具有不确定性，不同时间排放的废水差异较大。为确保废水处理设施正常稳定运行，前端设有两个废水收集池。其中，收集池 1 作为高浓度废水收集池，收集池 2 兼顾调节功能，可用于调节水质、水量，待水质、水量稳定后再进入后续工段进行处理。同时，收集池 2 内安装 pH 计，该仪器输出信号与加药泵联锁，便于向调节池加药，使废水 pH 控制在 6-9。

##### ②絮凝沉淀

絮凝混合器通过多次改变流向对污水提供剪切力和湍动度，逐步加入药剂，在水中逐渐形成高分子络合物，并迅速地扩散到水中的每一个细部，通过其吸附架桥的联结能力，使大部分 SS 等污染物逐步脱稳而析出胶体微粒，经过合理的有效碰撞再形成小颗粒后，然后凝聚成较大的矾花。絮凝后的废水经沉淀后可去除绝大部分 SS，从而减轻后续阶段的处理负担。

### ③A/O

A/O 工艺即缺氧好氧工艺，是一种改进型的采用活性污泥法。不仅可以降解有机物，还具有一定的除磷脱氮效果。

在 A 级生物池段异养菌将污水中可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，将不溶性的有机物转化成可溶性有机物，将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化。在 O 级生物池段存在好氧微生物及硝化菌，其中好氧微生物将有机物分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，在充足供氧条件下，硝化菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$  氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制返回至 A 级生物池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮。

### ④二沉池

斜板沉淀池中每两块平行斜板间（或平行管内）相当于一个很浅的沉淀池。这种类型沉淀池的过流率可达  $36\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，比一般沉淀池的处理能力高出 7-10 倍，是一种新型高效沉淀设备。

### ⑤絮凝沉淀

絮凝沉淀是在絮凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。絮凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感官指标，又可以去除多种有毒有害污染物。絮凝剂主要分为无机絮凝剂和有机絮凝剂，无机絮凝剂被广泛使用的有铝盐、铁盐和他们的聚合产物，有机絮凝剂常见有聚丙烯酰胺（PAM）。

### ⑥污泥处理系统

上述废水处理阶段产生的污泥全部进入污泥压滤机进行浓缩，浓缩

后的污泥作为危废收集、暂存与危险废物暂存间。

### (2) 去除效率

根据设计资料，拟建污水处理系统各工段污水处理效率如下：

**表 4-4 污水处理系统各工段处理效率**

处理单元	指标	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	AOX	石油类
絮凝沉淀	设计进水浓度 (mg/L)	4000	400	50	15	100	5	20
	去除率 (%)	0%	20%	0	0%	0%	0%	10%
	出水浓度 (mg/L)	4000	320	50	15	100	5	18
A/O	进水浓度 (mg/L)	4000	320	50	15	100	5	18
	去除率 (%)	75%	0%	60%	50%	60%	60%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1000	320	20	7.5	40	2	18
二沉池	设计进水浓度 (mg/L)	1000	320	20	7.5	40	2	18
	去除率 (%)	0%	15%	0	0	0	0	0
	出水浓度 (mg/L)	1000	272	20	7.5	40	2	18
絮凝沉淀池	进水浓度 (mg/L)	1000	272	20	7.5	40	2	18
	去除率 (%)	0%	20%	0	0%	0%	0%	10%
	出水浓度 (mg/L)	1000	217.6	20	7.5	40	2	16.2
园区污水处理站设计接管标准 (mg/L)		1000	500	/	10	50	/	/
综合去除效率 (%)		75.00	45.60	60.00	50.00	60.00	60.00	19.00

根据上表可知，本项目废水经拟建污水处理系统处理后，各项指标能够满足聚慧园污水处理站设计接管标准。

### 2.3.2 依托聚慧园污水处理站的可行性分析

#### (1) 污水处理工艺

聚慧园污水处理站位于园区西南角，设计规模为 500m<sup>3</sup>/d。各入驻企业产生的研发废水经预处理达到设计接管标准后方可接入园区污水处理站。根据聚慧园设计资料可知，聚慧园污水处理站处理工艺如下：

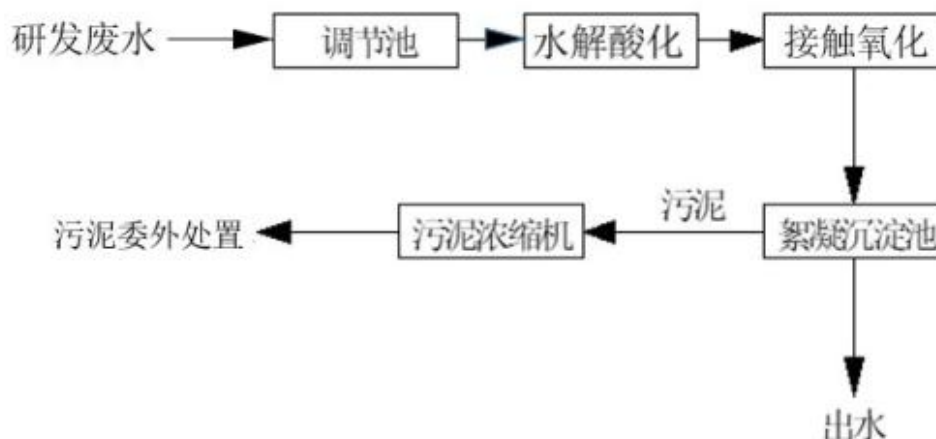


图 4-2 聚慧园污水处理站污水处理工艺流程图

聚慧园污水处理站污水处理工艺流程简述：

#### ①水解酸化

将污水中的非溶性有机物转变为溶解性有机物，将难生物降解有机物转变为易生物降解有机物，提高污水的可生化性，然后再进行后续氧化处理。

#### ②接触氧化

废水在与生物膜接触过程中，水中的有机物均被微生物吸附，氧化分解和转化为新的生物膜。从填料上脱落的生物膜，随水流到二次沉淀池，通过沉淀与水分离，废水得到净化。通常情况下，需向反应器中加入 NaOH 调节 pH。

#### ③絮凝沉淀

絮凝沉淀是在絮凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。絮凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感官指标，又可以去除多种有毒有害污染物。絮凝剂主要分为无机絮凝剂和有机絮凝剂，无机絮凝剂被广泛使用的有铝盐、铁盐和他们的聚合产物，有机絮凝剂常见有聚丙烯酰胺（PAM）。

#### ④污泥浓缩

上述废水处理阶段产生的污泥全部进入污泥压滤机进行浓缩，浓缩后的污泥由园区统一处理。

### （2）依托可行性分析

## ①水量

根据聚慧园设计资料可知，聚慧园污水处理站设计规模为 500m<sup>3</sup>/d。本项目进入聚慧园污水处理站的废水为研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水，共 6106.872t/a（21.81t/d），约占聚慧园污水处理站处理能力的 4.36%。因此，从水量上来讲，本项目研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水依托聚慧园污水处理站处理是可行的。

## ②水质

本项目进入聚慧园污水处理站的废水主要有研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、AOX、石油类等。根据设计资料，聚慧园污水处理站各工段污水处理效率如下：

表 4-5 聚慧园污水处理站各工段处理效率

处理单元	指标	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	AOX	石油类
水解酸化	设计进水浓度 (mg/L)	1000	500	40	10	40	2	/
	去除率 (%)	40	0	20	30	20	30	/
	出水浓度 (mg/L)	600	500	32	7	32	1.4	/
接触氧化	进水浓度 (mg/L)	600	500	32	7	32	1.4	/
	去除率 (%)	60	0	50	0	50	40	/
	出水浓度 (mg/L)	240	500	16	7	16	0.84	/
絮凝沉淀	进水浓度 (mg/L)	240	500	16	7	16	0.84	/
	去除率 (%)	0	20	0	55	0	0	/
	出水浓度 (mg/L)	240	400	16	3.15	16	0.84	/
综合去除效率 (%)		76.00	20.00	60.00	68.50	60.00	58.00	/
接管标准 (mg/L)		500	400	45	8	70	1	20

根据上表可知，本项目废水经聚慧园污水处理站处理后，各项指标能够满足盘城污水处理厂设计接管标准。因此，从水质上来讲，本项目研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水经预处理后再进入聚慧园污水处理站处理是可行的。

## ③稳定运行情况

目前，聚慧园污水处理站已建成并投入使用，根据运行情况，污水处理站接管废水中 pH、COD、SS 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，AOX 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，氨氮、总磷和总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 B 级标准。因此，现有聚慧园污水处理站稳定运行。

综上，从本项目废水的水量、水质，结合聚慧园污水处理站稳定运行情况可知，本项目新增废水依托聚慧园污水处理站处理是可行的。

### 2.3.3 依托集中污水处理厂的可行性

本项目所在地属于盘城污水处理厂服务范围内，尾水最终排放至朱家山河（IV类水体）。本项目废水由污水管网收集接管至盘城污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 D 标准和表 4 相应标准后排放至朱家山河。

#### 1) 盘城污水处理厂简介

盘城污水处理厂原名高新区北部污水处理厂，污水处理厂一期（2015年）规模 2.5 万立方米/日、二期规模扩建后全厂处理规模达到 8.5 万 m<sup>3</sup>/d。目前，一期主体工程已于 2017 年底竣工建成，二期扩建主体工程目前已完成建设。一期工程已于 2019 年 3 月 22 日完成水、气、声、固废的竣工环境保护验收（不包括中水回用工程）。扩建后污水处理厂的服务范围：西至高科十八路及浦六路、北至万家坝路及盘陶路、南至朱家山河及林长线南侧规划路、东至星火路及江北大道，服务片区面积总计约 31.5km<sup>2</sup>（主要涉及高新区四期及产业核心区部分区域、盘城片区、高铁北站片区）。污水处理厂尾水经朱家山河排入长江。

盘城污水处理厂总体工艺流程简述：

①预处理：1#粗格栅及进水泵房（一期已建）进水量 5 万 t/d，经粗细格栅预处理后出水由配水井分配 2 万 t/d 至 1#生反池（一期已建），分配 3 万 t/d 至 2#生反池（二期）；2#粗格栅及进水泵房（二期）进水量 3.5 万 t/d，出水经细格栅预处理后直接进入 2#生反池。

②生物处理：一期：倒置 A2O（一期已建）+二沉池（一期已建），

由于设施内停留时间增加，处理水量由 2.5 万 t/d 降为 2 万 t/d。二期：改良 A/A/O（五段）生物反应池+平流双层二沉池，处理水量为 6.5 万 t/d。

③深度处理：全厂二沉池出水共 8.5 万 t/d，全部进入磁混凝沉淀池（二期）+反硝化深床滤池（二期）进行处理，反硝化深床滤池出水中 5 万 t/d 进入一期的纤维转盘过滤（现有）+加氯接触消毒（一期已建），3.5 万 t/d 进入二期的滤布滤池+加氯接触池。

盘城污水处理厂扩容改造完成后全厂污水工艺流程图见图 4-3。尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 D 标准后排入朱家山河，盘城污水处理厂尾水能实现达标排放。

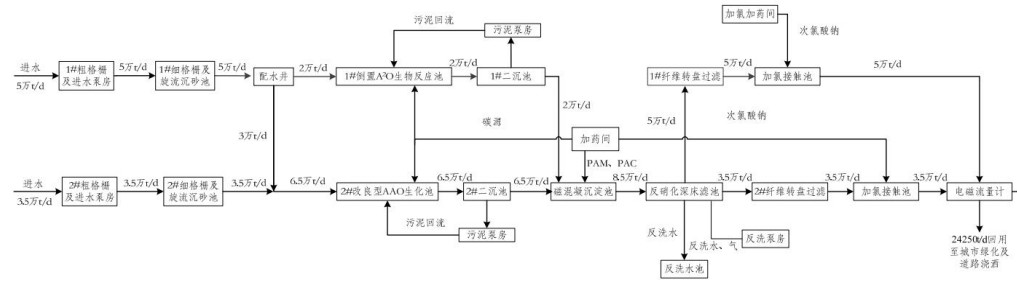


图 4-3 盘城污水处理厂污水处理工艺流程图

2) 依托可行性分析

①水量

盘城污水处理厂一期规模 2.5 万 t/d、二期扩建后全厂处理规模达到 8.5 万 t/d，目前二期扩建主体工程已完工。目前，污水处理厂处理余量约为 5.25 万 t/d，本项目新增进入污水处理厂的废水量约 9360.872t/a（33.43t/d），仅占污水处理厂处理余量的 0.06%。因此，从水量角度分析，污水处理厂有能力接纳拟建项目废水，本项目废水接管是可行的。

②水质

本项目接管废水主要有生活污水、研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水、循环冷却水排水，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、AOX、石油类等。根据废水水质分析，接管废水中 pH、COD、SS、石油类满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，AOX 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，氨氮、总磷和总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015) 表 B 级标准, 各类指标均可满足盘城污水处理厂接管标准要求, 不会引起污水处理设施水力参数劣化, 不会对盘城污水处理厂造成负荷冲击。

③污水处理厂服务范围与管网建设

本项目位于高新区四期规划范围内, 属于盘城污水处理厂的服务范围内。目前, 本项目所在地附近污水干管、雨污水管网已经铺设到位。因此项目投入运营后污水能保证进入污水处理厂处理。

综上, 项目废水接管至盘城污水处理厂是可行的。

2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测, 废水污染源监测情况具体见表 4-6。

表 4-6 废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水总排口	pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮、AOX、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) A 等级标准

2.5 小结

综上所述, 本项目所在园区已实施雨污分流。项目所在屋面雨水流入市政雨水管网; 各类污水经过预处理达标后接入盘城污水处理厂, 尾水达标后排入朱家山河。因此, 本项目废水对周边地表水环境的影响较小。

3、噪声

3.1 源强分析

本项目高噪声源主要为水泵、真空泵、废气处理风机、通风橱等。建设单位通过优化选型、减振措施等降低噪声排放, 使噪声得到有效控制。本项目高噪声设备的产生、治理及排放情况详见表 4-7、表 4-8。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
				X	Y	Z			

1	废气处理风机	/	2	118.69649	32.19585	20	85	选用低噪声设备、加装减震垫	昼间
2	集中真空系统	/	1	118.69658	32.19576	20	90		
3	-5℃水循环制冷系统	/	2	118.69596	32.19669	20	80		
4	9℃水循环制冷系统	/	1	118.69795	32.19575	20	80		
5	风冷热泵	/	4	118.69611	32.19499	20	85		

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	聚慧园7幢	直联旋片式真空泵	FX16	50	118.6730	32.1980	6.78	80	选用低噪声设备、厂房隔声	5	52.7	昼间	20	26.7	1
2		真空水泵	SHB-111A	30	118.6745	32.1982	6.78	80		5	52.7		20	26.7	1
3		95水泵	SHB-B95	5	118.6748	32.1982	6.78	85		5	57.7		20	31.7	1
4		低温冷却循环泵	DLS B-5/20	25	118.6750	32.1980	6.78	75		5	47.7		20	21.7	1
5		电热恒温鼓风干燥箱	GZX-GFC.101-2-BS	12	118.6751	32.1978	6.78	85		5	57.7		20	31.7	1
6		真空干燥箱	DZF6050	4	118.6746	32.1981	6.78	85		5	57.7		20	31.7	1
7		冷冻干燥机	FDU-2110	2	118.6755	32.1988	6.78	85		5	57.7		20	31.7	1
8		真空隔膜泵	MPC303Z	30	118.6760	32.1987	6.78	80		5	52.7		20	26.7	1
9		蠕动泵	WL600b-KZ25	15	118.6755	32.1980	6.78	85		5	57.7		20	31.7	1
10		台式/落地式通风橱	600-1800C MN	194	118.6750	32.1985	6.78	85		5	57.7		20	31.7	1

1	废液通风橱	/	3	118.675 3	32.198 3	6.7 8	85		5	57.7		20	31.7	1
---	-------	---	---	--------------	-------------	----------	----	--	---	------	--	----	------	---

### 3.2 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：

声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$  -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T -预测计算的时间段，s；

$t_i$  -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式： $L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$

式中： $L_{eqg}$ -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ -预测点的背景值，dB(A)。

点源在预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ： $L_A(r) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$

点声源的几何发散衰减： $L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$

室外点声源在预测点的倍频带声压级： $L_P(r) = L_P(r_0) - A$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减： $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )： $A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$

空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )： $A_{atm} = \alpha(r-r_0)/1000$

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )： $A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$

各声源在预测点产生的声级的合成： $L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$

声级叠加： $L_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$

在建设项目的平面图上，将东、南、西、北厂界作为预测点，考虑噪声距离衰减、合理布局等措施，预测厂界四周噪声影响情况。本项目

噪声预测结果见表 4-9。

**表 4-9 噪声预测结果一览表（单位：dB（A））**

关心点	贡献值（昼间）	标准值	达标情况
东厂界	51.0	65	达标
南厂界	49.5	65	达标
西厂界	50.9	65	达标
北厂界	49.8	65	达标

本项目夜间不生产，由表 4-9 可知，在严格落实各项噪声防治措施的前提下，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响较小。

### 3.3 噪声污染防治措施

本项目拟采取如下噪声污染防治措施：

（1）设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

（2）优化实验操作方法，对需进行破碎、搅拌、超声处理等高噪实验环节，优化工艺参数，缩短单次高噪操作时长，或采用分步、间歇式操作降低噪声影响。

（3）对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

（4）合理规划实验室功能布局，将高噪声区域与办公区、精密仪器区、人员休息区分离，利用走廊、储物间等作为隔声缓冲区域，避免噪声直接扩散。

### 3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表 4-10。

**表 4-10 噪声监测计划一览表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、南、北厂界外 1m 处	厂界声环境	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

### 3.5 小结

综上所述，本项目采取选用低噪声设备、厂房隔声、设备减振等措施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类标准。因此，本项目噪声排放对周围声环境影响不大，不改变区域声环境质量。

#### 4、固体废物

##### 4.1 固废产生及处置情况

###### (1) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 200 人，产生系数为 0.5kg/d，本项目年工作 280 天，则生活垃圾产生量为 28t/a，分类收集后委托环卫部门清运。

###### (2) 实验废液

本项目产生的实验废液主要为废溶剂、萃取废液、首次清洗废液等。根据建设单位提供的资料、结合项目水平衡，本项目实验废液产生量约 260t/a。实验废液作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

###### (3) 实验废物

本项目实验废物主要为移液器吸头、注射器、废抹布、硅藻土、硅胶、干燥剂等沾染了有毒有害物质的废物，产生量约 40t/a。实验室废物作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

###### (4) 不合格品

本项目研发过程中产生不合格品，产生量约 0.2t/a。作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

###### (5) 精馏/蒸馏废馏分

为实现降本增效、清洁生产，本项目拟设置溶剂回收装置对乙腈、DMF 进行回收。废乙腈溶剂产生量为 30t/a、废 DMF 溶剂产生量为 27.6t/a，回收率约 80%，因此，精馏/蒸馏废馏分产生量约 11.52t/a。

###### (4) 废包装材料

本项目各类试剂使用完后的废包装桶、包装瓶等包装材料的产生量约 25t/a，由于沾染了有毒有害物质，应作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

###### (6) 废活性炭

根据《大气专项》表 5.2-6，本项目拟建各套活性炭的更换周期均为 4 次/年，一次填充总量为 8.574 吨。本项目建成废活性炭（含吸附废气）产生量约 28.916t/a。废活性炭作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

#### （7）废填料

碱喷淋塔、水喷淋塔填料因破损、失效等情况需及时更换，产生量约 0.4t/a。由于沾染了有毒有害物质，应作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

#### （8）废膜组件

膜分离装置的膜组件因破损、失效等情况需及时更换，根据设计资料，膜组件的使用寿命约 3-5 年，因此，废膜组件产生量约 0.2t/5a。由于沾染了有毒有害物质，应作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

#### （9）污水处理污泥

本项目拟建 1 座污水处理站，污水处理污泥产生量约 2t/a。作为危险废物收集、暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

#### （10）纯水制备系统废物

本项目纯水制备采用“活性炭吸附+深层过滤+反渗透+EDI”工艺将自来水制备为纯水，产生废活性炭、废过滤器、废渗透膜等，产生量约 0.25t/a。由设备厂家定期更换、回收。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）（以下简称“通则”）。本项目固体废物的鉴别结果见表 4-11。

表 4-11 固体废物副产物属性判定表（工业固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公、生活	固态	纸屑、果皮等	28	√	-	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2025)
2	实验废液	实验室清洗、研发实验	液态	废溶剂、萃取废液、首次清洗废液	260	√	-	
3	实验废物	研发实验	固态	移液器吸头、注射器、废抹布、	40	√	-	

				硅藻土、硅胶、干燥剂等			
4	废包装材料	原辅料包装	固态	沾染有毒有害物质的玻璃瓶、塑料瓶等	25	√	-
5	精馏/蒸馏废馏分	溶剂回收	液态	有机物	11.52	√	-
6	不合格品	检测	固态	不合格药品	0.2	√	-
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	28.916	√	-
8	废膜组件	废气处理	固态	膜组件	0.2t/5a	√	-
9	废填料	废气处理	固态	PP 填料	0.4	√	-
10	污水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	2	√	-
11	纯水制备系统废物	纯水制备	固态	废活性炭、废渗透膜等	0.25	√	-

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的工业固体废物是否属于危险废物。经判别属于危险废物的，需将判定结果以列表形式说明。本项目固体废物分析结果汇总见表 4-12。

表 4-12 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固态	纸屑、果皮等	《国家危险废物名录》（2025 年版）	/	SW64	900-099-S64	28
2	实验废液	危险废物	实验室清洗、研发实验	液态	废溶剂、萃取废液、首次清洗废液		T,I,R	HW06	900-402-06	260
3	实验废物		研发实验	固态	移液器吸头、注射器、废抹布、硅藻土、硅胶、干燥剂等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	40
4	废包装材料		原辅料包装	固态	沾染有毒有害物质的玻璃瓶、塑料瓶等		T/In	HW49	900-041-49	25
5	精馏/蒸馏废馏分		溶剂回收	液态	有机物		T,I,R	HW06	900-047-49	11.52
6	不合格品		检测	固态	不合格药品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	28.916
8	废膜组件		废气处理	固态	膜组件		T/In	HW49	900-041-49	0.2t/5a
9	废填料		废气处	固	PP 填料		T/In	HW49	900-041-4	0.4

			理	态				9	
10	污水处理污泥		废水处理	半固态	污泥	T	HW06	900-409-06	2
11	纯水制备系统废物	一般工业固废	纯水制备	固态	废活性炭、废渗透膜等	/	SW59	900-008-S59	0.25

本项目固体废物利用处置方式见表 4-13。

**表 4-13 固体废物利用处置方式评价表**

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	办公、生活	固态	900-099-S64	28	环卫部门清运	环卫部门
2	实验废液	实验室清洗、研发实验	液态	900-402-06	260	委托有资质单位定期转移、处置	有相关危废资质单位
3	实验废物	研发实验	固态	900-047-49	40		
4	废包装材料	原辅料包装	固态	900-041-49	25		
5	精馏/蒸馏废馏分	溶剂回收	液态	900-047-49	11.52		
6	不合格品	检测	固态	900-047-49	0.2		
7	废活性炭	废气处理	固态	900-039-49	28.916		
8	废膜组件	废气处理	固态	900-409-06	0.2t/5a		
9	废填料	废气处理	固态	900-041-49	0.4		
10	污水处理污泥	废水处理	半固态	900-409-06	2		
11	纯水制备系统废物	纯水制备	固态	900-008-S59	0.25	纯水制备设备厂家回收	纯水制备设备厂家

#### 4.2 污染防治措施

##### (1) 危险废物暂存库选址的可行性分析

本项目拟建 1 间危险废物暂存间，面积 64.30m<sup>2</sup>，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）等文件相关要求选址、设计，要求完成防渗、防风、防雨、防流失，危险废物采用包装容器分类储存。

##### (2) 危险废物暂存库贮存能力分析

根据设计资料，本项目建设拟建 1 间危险废物暂存间，面积 64.30m<sup>2</sup>。

根据工程分析，本项目固态危废产生量约 96.716t/a，采用 50kg 防漏胶袋装双层放置，按照每半个月处置一次，则最大暂存量为 4t，预计每吨占地 2m<sup>2</sup>，则固态危废预计需占地面积 8.0m<sup>2</sup>；本项目液态危废产生量约 271.52t/a，采用 50kg 密闭桶装单层放置，按照每半个月处置一次，则最大暂存量 11.31t/a。按照桶径 0.4m 计，则最大需占地面积 17m<sup>2</sup>。上述危废合计占地面积 25m<sup>2</sup>。本项目拟建危废暂存间占地面积 64.30m<sup>2</sup>，根据计算，利用率约 38.88%。考虑废物分区贮存和通道留设，拟建危废暂存间可满足本项目其他危险废物暂存要求。

危险废物暂存应做好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

拟建危险废物暂存间和危废空桶间的基本情况如下：

表 4-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物 暂存间	实验废液	HW06	900-402-06	聚慧 园7幢 1楼	64.30m <sup>2</sup>	桶装	40t	半个月
	精馏/蒸馏废馏分	HW06	900-047-49			桶装		
	实验废物	HW49	900-047-49			袋装		
	不合格品	HW49	900-047-49			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	废膜组件	HW49	900-041-49			袋装		
	废填料	HW49	900-041-49			袋装		
	污水处理污泥	HW06	900-409-06			袋装		
危废空桶 间	废包装材料	HW49	900-041-49			直接堆放		

### (3) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物在厂内转移运输距离短，应采取专业容器，运输前确保危险废物密封好后，以防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。厂外的转移运输委托有相关专业资质要求的单位进行，须严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物委托资质单位外运处置，严格执行危险废物转移电子联

单制度，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为。

②运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作。

③运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输。

④运输时，如发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑤建设单位根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和材质的容器进行包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

⑥危险废物运输路线应严格执行主管部门指定路线，运输车辆应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程中做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

#### 4.3 环境管理要求

本项目拟建危险废物暂存间、危废空桶间均应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办〔2020〕25号）等文件中相关要求建设。危险废物暂存过程应做到以下几点：

（1）按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

（2）根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易

燃危险品贮存。

(3) 贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，设置符合要求的专用标志。

(4) 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

(5) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

(6) 贮存区符合消防要求。

(7) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

#### 4.4 小结

综上所述，本项目各类固体废物均可得到有效处理、处置，此外还需强化企业的管理，避免不同种类的固废乱堆乱放，确保固废能达到无害化的目的，不会对周围的环境产生二次污染。

### 5、地下水、土壤

#### 5.1 污染源与污染途径

本项目租赁南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢已建成科研用房进行建设，不涉及新建构/建筑物。

地下水污染途径主要包括渗井、渗坑的直接注入、通过地表水体（河流、湖泊、明渠、蓄水池、污水库、海水等）的入渗、工业废水和生活污水通过包气带的渗透、含水层中污染物质的运移包括扩散、对流和弥散、相邻含水层的补给等，地下水污染具有隐蔽性，一旦被污染，处理修复难度较大。土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据污染物的来源不同，可将地下水、土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

根据分析，本项目涉及的地下水、土壤污染源和污染途径如下：

(1) 大气污染型：大气污染型的污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的 VOCs 等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤

的多种污染，污染物通过土壤包气带进而转移至含水层，造成地下水的污染。

(2) 水污染型：废水输送管道、污水处理系统池体发生破裂导致废水泄漏，可能使土壤和地下水受到无机盐、有机物和酸碱物质的污染。

(3) 固体废物污染型：本项目实验废液等液态危险废物在运输、贮存或堆放过程中可能通过渗漏扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤和地下水。

根据现场踏勘可知，已建成科研用房均已采用有效的抗渗钢筋混凝土结构地面防止地下水污染，项目范围内不存在土壤、地下水环境保护目标。因此，本项目的建设对土壤和地下水环境影响较小。

### 5.2 防控措施

为了防止项目建设对周边土壤、地下水造成影响，本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

#### (1) 源头控制措施

本项目通过采用先进工艺、管道、设备和污水储存构筑物，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到可接受水平。

#### (2) 分区防渗要求

本项目各区域应按照表 4-15 的防渗要求做好防渗。

**表 4-15 污染区划分及防渗等级一览表**

防渗分区		防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、污水处理系统、溶剂库、各实验室等	采用复合衬层。天然材料衬层防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；人工合成材料衬层可采用高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s），厚度不小于 1.5mm（参照 GB18598 规定执行）。
简单防渗区	会议室、办公室、配电间	钢筋混凝土

#### (3) 跟踪监测

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目无需

进行地下水及土壤的跟踪监测。

### 5.3 小结

本项目对易造成土壤或地下水污染的因素可控，只需定期对危废暂存间、污水处理系统、溶剂库、易制毒制爆间、各实验室等处的地面防渗层进行巡查即可杜绝土壤或地下水污染。因此，本项目的建设对地下水、土壤环境影响较小。

## 6、生态

本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢，根据现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无须设置生态保护措施。

## 7、环境风险

### 7.1 风险识别

#### 7.1.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。

根据各类原辅料理化性质，结合项目特性，本项目危险物质数量及临界量的比值见表 4-16。

表 4-16 危险物质的分布及数量

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	该种物质危险物质 Q 值
1	乙酸乙酯	141-78-6	0.2	10	0.02
2	乙腈	75-05-8	0.05	10	0.005
3	甲醇	67-56-1	0.1	10	0.01
4	二氯甲烷	75-09-2	0.04	10	0.004
5	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.1	10	0.01
6	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.03	5	0.006
7	异丙醇	67-63-0	0.03	10	0.003
8	石油醚	8032-32-4	0.02	10	0.002
9	正己烷	110-54-3	0.02	10	0.002
10	环己烷	110-82-7	0.01	10	0.001
11	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.01	7.5	0.0013
12	氯化亚砷	7719-09-7	0.01	5	0.002
13	甲酸	64-18-6	0.005	10	0.0005

14	乙酸	64-19-7	0.02	10	0.002
15	次氯酸钠	7681-52-9	0.01	5	0.002
165	氨水	1336-21-6	0.01	10	0.001
17	哌啶	110-89-4	0.01	7.5	0.0013
18	硝酸	7697-37-2	0.01	7.5	0.00133
19	2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.001	5	0.0002
20	一氧化碳	630-08-0	0.0124	7.5	0.0017
21	甲烷	74-82-8	0.0072	10	0.0007
22	氨气	7664-41-7	0.045	5	0.009
23	乙烯	74-85-1	0.01	10	0.001
24	乙炔	74-86-2	0.002	10	0.0002
25	氯化氢	7647-01-0	0.025	2.5	0.01
26	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	/	1.719	50	0.0344
27	危险废物-危害水环境物质	/	7.6	100	0.076
28	COD 浓度 ≥10000mg/L 的有机废水	/	4.32	10	0.432
合计					0.64

综上，本项目不属于有害有毒和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目。

### 7.1.2 生产系统危险性识别

根据危险物质的分析以及生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，生产装置区主要危险、有害性分析见表 4-17。

表 4-17 生产设施环境风险源识别结果

序号	单元名称	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物暂存间	危险废物暂存	实验废液、精馏/蒸馏废馏分等	泄漏、火灾/爆炸引起的次伴生污染	挥发性物料泄漏挥发扩散进入大气环境；液体泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境	周边企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
2	溶剂库	溶剂暂存	乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、石油醚、三氯甲烷等液态物质			
3	易制毒间	易制毒物料暂存				
4	易制爆间	易制爆物料暂存				
5	各实验室	实验、研发过程中物料使用				
6	室外气瓶区	气态物料暂存	甲烷、乙烯、乙炔等			
7	污水处理系统	污水处理	高浓度废水	泄漏	管道破损，高浓度废水泄漏	地表水、地下水、土壤

### 7.1.3 可能影响的途径

本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径主要包括以下几个方面：

大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛撒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

## 7.2 环境风险分析

### 7.2.1 大气环境风险影响分析

本项目可能产生的大气环境风险事故主要为：泄漏过程中有毒有害物质通过蒸发等形式进入大气环境、火灾或爆炸事故未完全燃烧产生的CO等废气进入大气环境、废气处理设施失灵导致的废气超标排放的情况。

#### （1）泄漏事故有毒有害物质进入大气环境

本项目主要风险物质为乙醇、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、四氢呋喃、石油醚等化学试剂，为易挥发物质。各类化学试剂根据其理化性质，或储存于溶剂库，或储存于易制毒制爆间，在库内密闭储存，在储存过程中设置专人监管，并定期对作业人员进行安全培训，可有效避免该类物质的泄漏。

#### （2）火灾/爆炸事故次伴生污染物进入大气环境

本项目火灾/爆炸产生的次伴生污染物主要为CO。CO是含碳物质不完全燃烧的产物，是一种无色、无臭、无刺激性的有毒气体，几乎不溶

于水，在空气中不易与其他物质产生化学反应，发生火灾事故后，物质燃烧造成 CO 局部污染严重，因此，在事故中心地区会对人群健康有一定危害。事故发生后须及时启动突发环境事件应急预案，对下风向职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

### （3）废气处理设施失灵导致的废气超标排放

本项目环保措施一旦发生故障，将导致废气通过排气筒非正常排放，造成大气环境影响增大。由于废气处理装置故障、处理效率降为 0 的概率较低，只要建设单位加强日常运维、提高故障响应速度，此类事故对大气环境的影响一般较小，不会造成较大的事故后果。

针对上述大气环境风险，企业在日常生产过程中，应加强对化学品库的监管；对废气处理设施定期检查、维护；加强对管理人员的培训，规范操作制度。采取一系列措施后，本项目发生大气环境风险事故的可能性较小，对大气环境的影响较小。

## 7.2.2 地表水、地下水、土壤环境风险影响分析

地表水、地下水、土壤环境风险事故主要为污水处理系统及污水管线破损导致废水泄漏、事故废水外流、有毒有害物质泄漏漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境造成污染。

建设单位应按要求配备相应的应急物资（如导流沟、黄沙、消防栓、切断阀等），组织建设一支有专业素质的应急救援队伍，定期开展应急演练、应急培训。事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排口应设置阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门；事故消防废水应进入事故应急池暂存。当有毒有害物质泄漏进土壤中时，应立即将被污染的土壤全部收集起来暂存于危险废物暂存间内，交给有资质的单位进行处置。此外，建设单位在运营期原辅材料的储存、使用过程中，应严格管理、严格监控。采取一系列措施后，本项目发生突发环境风险事故的可能性较小，对地表水、地下水、土壤环境影响较小。

## 7.3 环境风险防范措施

### 7.3.1 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

已严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程；并对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；定期对危险化学品作业场所进行安全检查。

采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地区停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

化学品库已做防腐防渗处理，设有导流沟、集液池、防泄漏托盘；已建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，并确保其处于完好状态。

### **7.3.2 大气环境风险防范措施**

#### **（1）泄漏事故的风险防范**

本项目各类原辅料的储存量较小，一旦发现物质泄漏，应隔离泄漏污染区，限制人员出入。应急救援人员在穿戴好救援装备后，在最短时间内采用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，收集的污物暂存于危废暂存间内，交由有资质单位进行转移、处置。危废暂存间、溶剂库、易制毒制爆间等重点区域均应设专人看管、视频监控，如发生物料的泄漏情况，可及时处理、减少有毒有害物质泄漏后蒸发进入大气环境。

#### **（2）火灾/爆炸事故的风险防范**

若可燃、易燃化学品发生泄漏，应立即转移桶内化学品。若转移不及时并遇明火导致火灾/爆炸事故，首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。在切断蔓延方向并把火势限制在一定范围内的同时，应迅速准备好堵漏材料，然后用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍；其次再扑灭泄漏口的火焰，

并迅速采取堵漏措施。

### （3）废气处理设施环境风险防范措施

厂区内废气处理设施较多，建设单位应厘清各实验室废气走向，当发生故障时，应立即停止相应实验室的实验活动，切断事故源，对故障进行排查和检修，在废气处理装置恢复正常工作前不得擅自启动生产设备。同时，建设单位应安排专人定期对废气处理设施进行检查，检查风机运转是否正常，集气系统连接处是否密封，吸收液的量和浓度是否正常，喷嘴及吸收液喷淋管道是否畅通；同时企业需要制定环保设备管理制度。此外，建设单位还需定期对废气处理设施排口进行检测，确保废气污染物稳定达标排放。

### 7.3.3 事故废水风险防范措施

#### （1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，建设单位对事故废水将采取三级拦截措施。

**第一级防控体系：**主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元。该体系主要由各实验室、污水处理系统、危废暂存间、溶剂库、易制毒制爆间等环境风险单元组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

**第二级防控体系：**建设厂区事故应急池及其配套设施（配套泵及管道等），防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

**第三级防控体系：**是针对厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况依托园区事故废水收集设施或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。并积极参与当地政府和相关部门组织的应急救援工作，防止次生环境污染事件，主动报告事故情况并承担应急处置相关费用。

本项目一级防控为各实验室、污水处理系统、危废暂存间、溶剂库、易制毒制爆间等环境风险单元设置的消防沙或挡板围成的围堰；二级防控依托聚慧园已建的 180m<sup>3</sup> 的应急事故池；三级防控依托生物医药谷范围内的风险防范措施及封堵措施。

## （2）事故废水收集措施

本项目位于南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢，事故废水收集依托园区，园区事故废水收集情况如下：

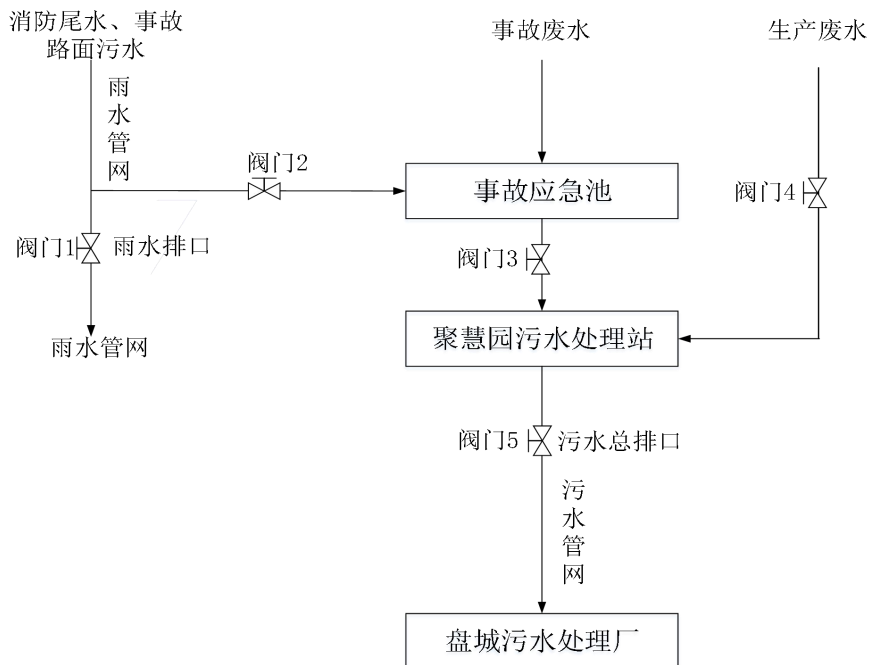


图 4-4 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

收集流程说明：

（1）园区实施雨污分流，雨水经厂区雨水管道汇集后排入雨水管网，污水经处理达接管标准接入盘城污水处理厂进行深度处理；

（2）正常生产情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭；

（3）事故状态下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水收集，收集的污水分批次送聚慧园污水处理站处理，处理后达标后接管市政污水管网。

采取上述措施后，发生周围地表水污染事故的可能性极小。

### 7.3.4 其他环境风险防范措施

#### （1）实验室设计安全防范措施

在实验室设计过程中，充分考虑安全防范措施，具体措施如下：

①对实验过程采取隔离操作，加强自动化。尽可能采用自控系统和计算机技术，减少作业人员接触危险物质；

②加强通风及设备维修，杜绝设备连接点的跑、冒、滴、漏；

③对实验设备严格地进行气密性和耐压试验检查，并安装安全阀和温度、压力调节、控制装置；

④实验装置设置超温报警系统，并保证其有效运行；

⑤建立一套完好的操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

(2) 实验室安全管理措施

①严格实验室操作规程，制定可靠的操作方案，加强实验人员的岗位培训和职业素质教育，增强安全意识，防止人为误操作和设备维护不当导致事故发生；

②泄漏的物料必须回收，不得随意冲洗至下水道或排水沟；

③建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度，实验室控制明火，张贴警示标志。

**7.4 建立联动机制**

本项目涉及危险废物和挥发性有机物的处理，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），建设单位应做好危险废物监管联动机制和环境治理设施监管联动机制。具体要求如下：

**表 4-18 监管联动机制要求**

文件要求
企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。
企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

**7.5 突发环境事件应急预案编制要求**

制定突发环境事件应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。项目建成后，药石科技须按照

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等要求编制突发环境事件应急预案，并进行评审、发布，同时向江北新区生态环境和水务局备案。

### 7.6 小结

本项目拟采取有效的环境风险防范措施，制定针对性、可操作性强的突发环境事件应急预案，并定期进行演练。本项目在制定并严格落实环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接的前提下，本项目环境风险是可防控的。

### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 9、环保投资及“三同时”一览表

本项目的环保投资约为 610 万元，占总投资的 3.55%。本项目“三同时”验收一览表见表 4-19。

表 4-19 “三同时”验收一览表

污染源		环保措施	预期效果	环保投资（万元）	建设进度
废水	生活污水	园区化粪池	pH、COD、SS、石油类满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，AOX 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，氨氮、总磷和总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 B 级标准	依托聚慧园	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水	拟建污水处理系统 1 套，40m <sup>3</sup> /d		50	
		园区污水处理站 1 套，500m <sup>3</sup> /d		依托聚慧园	
	蒸汽冷凝水、循环冷却水排水	/	/	/	
废气	真空泵废气	新建 1 套“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置，风量 96000m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈均满足《制药工业大气污染物排	500	
	高毒药物研发废气	新建 1 套“BIBO+二级活性炭吸附”			

		装置 (TS001), 风量 6000m <sup>3</sup> /h	放标准》 (DB32/4042-2021) 表 1、表 2 中相关 标准	
	1 楼+4、5 楼北侧研发 实验废气、 危废暂存间 废气、污水 处理站废气	新建 2 套“二级活 性炭吸附”装置 (TS002/TS003), 风量 96000m <sup>3</sup> /h		
	4、5 楼北侧 +6 楼研发 实验废气、 DMF 溶剂 回收废气	新建 2 套“二级活 性炭吸附”装置 (TS004/TS005), 风量 56000m <sup>3</sup> /h		
	乙腈溶剂回 收废气	新建 1 套“二级活 性炭吸附”装置 (TS006), 风量 2300m <sup>3</sup> /h		
噪声	新增高噪声 设备	选用低噪声设备、 厂房隔声	厂界噪声满足《工 业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	10
固废	生活垃圾	新增若干垃圾桶	分类收集、环卫部 门及时清运	2
	危险废物	拟建危险废物暂 存间 1 间, 面积 64.30m <sup>2</sup>	分类收集、暂存, 委托有资质单位定 期转移、处置, 不 产生二次污染	18
土 壤、 地下 水	加强土壤、地下水防治要求, 采取源头控制、分区防 渗的要求, 各区域可满足防渗要求			5
绿化		依托聚慧园		/
环境管理		建立专门的环境管理机构。		/
事故应急措施		配备应急物资, 定 期开展应急演练、 应急培训, 编制并 备案突发环境事 件应急预案。	最大限度地防止风 险事故的发生并有 效地进行处置。确 保突发环境事件得 到有效处置, 降低 事故的环境影响, 使环境风险处于可 接受水平。	20
清污分流、排污口 规范化设置 (流量 计、在线监测仪等)		雨水、污水排口依 托聚慧园现有雨 水、污水排口; 废 气排口预留监测 采样口平台; 按照 相关规范要求设 置排污口标志牌	符合相关规范和管 理要求	5

总量平衡方案	本项目大气污染物在江北新区内平衡； 废水污染物排放总量在盘城污水处理厂 内平衡；固废零排放。	/	
区域解决问题	/	/	
卫生防护距离设置	/	/	
<b>合计</b>		<b>610</b>	<b>/</b>

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/高毒药物研发废气	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢	BIBO+二级活性炭吸附(TS001)	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表1、表2/《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
		DA001/真空泵废气		碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附(TS002/TS003)	
		DA001/危废暂存间、污水处理站		二级活性炭吸附(TS002/TS003)	
		DA001/其他研发实验废气		二级活性炭吸附装置(TS002~TS005)	
		DA001/DMF溶剂回收		二级活性炭吸附装置(TS004/TS005)	
		DA002/乙腈溶剂回收		二级活性炭吸附装置(TS006)	
地表水环境		DW001/生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	园区化粪池+达标接管至盘城污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1
		DW001/研发工艺废水、后道清洗废水、喷淋废水、纯水制备废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、AOX	拟建污水处理系统+聚慧园污水处理站+达标接管至盘城污水处理厂	
		DW001/循环冷却水排水、蒸汽冷凝水	COD、SS	达标接管至盘城污水处理厂	
声环境		各类高噪声设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射。				

<p>固体废物</p>	<p>本项目生活垃圾委托环卫部门清运；实验废液、实验废物、废包装材料、废活性炭、不合格药品、污水处理污泥、废填料、废膜组件等均为危险废物，暂存于拟建危废暂存间内，委托有相关专业资质单位定期转移、处置；纯水制备系统废物为一般工业固废，由设备厂家定期更换、回收。本项目固废均可妥善处置，不产生二次污染。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>采取“源头控制、分区防控”措施，将各实验室、污水处理站、危废暂存间、溶剂库等作为重点防渗区，采取有效防渗措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>本项目位于南京江北新区生物医药谷，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态环境敏感区，主要通过各项污染防治措施，避免对周围环境造成不利影响。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、在竣工环保验收前应编制突发环境事件应急预案，并按规定报生态环境主管部门备案。 2、配备并定期检查应急物资，加强应急演练、应急培训。 3、强化风险意识，加强安全管理。 4、根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）要求，对废水、废气处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声贡献值达标排放。 2、本项目危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贮存，落实危险废物处置单位，做到固废“零”排放。 3、加强对废气、废水处理装置的管理，确保废气、废水污染物稳定达标排放。 4、加强管理，建立健全各项生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。 5、建设单位应制定监测计划，并定期开展自行监测。 6、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置废气、废水排放口以及危险废物暂存场所的警示牌。本项目废水排口涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中序号24-52的第二类污染物、废气排口涉及有毒有害大气污染物，因此，本项目废水排口、废气排口、危废暂存间均应树立固定式警告标志牌。</p>

## 六、结论

本项目为“药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目”，位于南京江北新区生物医药谷聚慧园 7 幢一、四、五、六层，利用现有已建成用房进行建设。项目符合规划及规划环评要求，符合国家及地方“三线一单”的要求，符合相关生态环境保护法律法规和政策的要求；在认真实施本次环评所提出的各类污染防治措施，在落实环保投资后，各项污染物均可满足达标排放的要求，对所在区域环境的影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可接受。因此，从环保的角度出发，本项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排 放量(固体废物产 生量) ③	本项目排 放量(固体废物产 生量) ④	以新带老削 减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦	
废气	有组 织	乙醇	0.271	/	/	/	0	0.271	/
		二氯甲烷	0.344	/	0.2147	0.2126	0	0.7713	+0.2126
		甲醇	0.415	/	0.2014	0.0425	0	0.6589	+0.0425
		乙酸乙酯	0.859	/	0.2644	0.0957	0	1.2721	+0.0957
		正庚烷	0.368	/	/	/	0	0.368	/
		石油醚	0.205	/	/	/	0	0.205	/
		四氢呋喃	0.372	/	/	/	0	0.372	/
		甲苯	0.082	/	0.0752	0.0213	0	0.1785	+0.0213
		丙酮	0.063	/	0.0628	0.0159	0	0.1417	+0.0159
		三乙胺	0.007	/	/	/	0	0.007	/
		乙腈	/	/	0.1732	0.1063	0	0.2795	+0.1063
		三氯甲烷	/	/	0.0021	0.0011	0	0.0032	+0.0011
		VOCs	3.862	/	2.0315	1.0484	0	6.9419	+1.0484
		氯化氢	0.259	/	0.2782	0.0281	0	0.5653	+0.0281
		氨	0.263	/	0.0065	0.0024	0	0.2719	+0.0024
	硫化氢	0.0018	/	/	/	0	0.0018	/	
	无组 织	乙醇	0.262	/	/	/	0	0.262	/
		二氯甲烷	0.322	/	0.084	0.0440	0	0.45	+0.0440

	甲醇	0.395	/	0.1082	0.0088	0	0.512	+0.0088
	乙酸乙酯	0.859	/	0.1082	0.0198	0	0.988	+0.0198
	正庚烷	0.3	/	/	/	0	0.3	/
	石油醚	0.257	/	/	/	0	0.257	/
	四氢呋喃	0.32	/	/	/	0	0.32	/
	甲苯	0.075	/	0.0312	0.0044	0	0.1106	+0.0044
	丙酮	0.059	/	0.031	0.0033	0	0.0933	+0.0033
	三乙胺	0.005	/	/	/	0	0.005	/
	乙腈	/	/	0.0848	0.0220	0	0.1068	+0.0220
	三氯甲烷	/	/	0.001	0.0002	0	0.0012	+0.0002
	VOCs	3.474	/	0.9468	0.1730	0	4.5938	+0.1730
	氯化氢	0.038	/	0.033	0.0011	0	0.0721	+0.0011
	氨	0.027	/	0.0013	0.0001	0	0.0284	+0.0001
	硫化氢	0.001	/	/	/	0	0.001	/
废水	废水量	97548.8	/	19929.68	9920.872	0	12399.352	+9920.872
	COD	6.107	/	1	0.496	0	7.603	+0.496
	SS	0.975	/	0.2	0.099	0	1.274	+0.099
	氨氮	0.441	/	0.1	0.050	0	0.591	+0.050
	总磷	0.059	/	0.01	0.005	0	0.074	+0.005
	总氮	0.997	/	0.3	0.149	0	1.446	+0.149
	AOX	0.044	/	0.005	0.003	0	0.052	+0.003
	石油类	/	/	0.008	0.010	0	0.018	+0.010
	甲苯	0.005	/	0.001	/	0	0.006	/
	氟化物	0.012	/	/	/	0	0.012	/

危险废物	危险废物	1427.35	/	480.5	368.236	0	2276.086	+368.236
	一般固废	/	/	0.3	0.25	0	0.55	+0.25
	生活垃圾	470.4	/	68	28	0	566.4	+28

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）  
新分子药物研发服务平台项目  
大气环境专项评价

南京药石科技股份有限公司

二〇二六年三月

# 目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作程序	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.1.1 国家法律法规及环保政策	4
2.1.2 地方性法规及环保政策	4
2.1.3 技术导则及规范文件	5
2.1.4 项目文件及资料	5
2.2 评价因子与评价标准	5
2.2.1 评价因子	5
2.2.2 评价标准	6
2.3 大气环境影响评价工作等级	8
2.3.1 判定依据	8
2.3.2 估算模型及参数选取	8
2.3.3 评价工作等级判定	9
2.4 大气环境影响评价范围	10
2.5 大气环境保护目标	10
2 工程分析	13
2.1 废气污染源源强核算	13
2.1.1 正常工况	13
2.1.2 非正常工况	22
2.2 废气污染物产生及排放情况汇总	22
3 大气环境质量现状及评价	24
3.1 达标区判定	24
3.2 基本污染物环境质量现状	24
3.3 其他污染物环境质量现状	25
3.3.1 数据来源及有效性分析	25

3.3.2 监测点位 .....	25
3.3.3 评价方法 .....	26
3.3.4 监测结果与评价 .....	26
3.4 区域大气污染源调查 .....	27
4 大气环境影响预测与评价 .....	28
4.1 大气污染物核算 .....	28
4.2 异味环境影响分析 .....	31
4.3 小结 .....	32
5 大气污染防治措施评述 .....	34
5.1 废气收集及处理情况 .....	34
5.2 有组织废气污染防治措施 .....	37
5.2.1 污染防治措施原理 .....	37
5.2.2 污染防治措施参数 .....	39
5.2.3 可行性分析 .....	40
5.3 无组织废气污染防治措施 .....	42
6 环境管理与监测计划 .....	44
6.1 环境管理 .....	44
6.2 总量控制分析 .....	45
6.3 监测计划 .....	44
7 结论 .....	47

# 1. 概述

## 1.1. 项目由来

南京药石科技股份有限公司（以下简称“药石科技”）是全球医药研发和制造领域创新化学产品和服务供应商，主要为药物发现提供化学研发服务，为临床前、临床开发和商业化项目提供高效、高品质的中间体、原料药和药物制剂的工艺开发和生产服务。同时，药石科技整合多年来在连续流化学、微填充床技术、催化技术、智能制造等前沿技术上的能力积累，积极探索生物医药领域绿色、安全和智能化的先进制造及服务模式，促进行业创新发展。经过十多年的发展，药石科技现有两个已建成的中试研发厂区（学府路厂区、华盛路厂区）、两个在建的研发中心（加速器二期 9 栋、聚慧园 11 栋）。其中，学府路厂区位于南京江北新区学府路 10 号，具有研发新型药品中间体、特殊试剂 2583kg/a 的能力；华盛路厂区位于南京江北新区华盛路 81 号，具有研发新型药品分子砌块、创新药物 4000kg/a 的能力；“创新药研发及技术转让项目”位于南京江北新区加速器二期 9 栋 1~2 层，从事四元环/五元环类、六元环类、螺环/桥环类、芳香杂环类等结构的小分子创新药物的研发及技术转让，项目建成后具备年研发 800 公斤的规模，实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产；“南京研发中心升级改造建设项目（聚慧园场地）”位于聚慧园 11 栋，从事先导化合物、临床候选化合物、新化学实体等各类新药化合物的开发，基于公司关键药物发现技术平台为客户提供药物化学研究，为客户定制特色化合物开发、特色系列化合物开发，提供寡核苷酸类药物研发服务、靶向蛋白质降解（TPD）药物研发服务、非天然氨基酸及多肽服务等，一期项目年研发能力为 1200 千克、二期项目年研发能力为 800 千克，研发试验规模为小试，不涉及中试及扩大生产。

现因企业发展需要，药石科技拟投资 17160 万元建设“药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目”。该项目已取得南京江北新区管理委员会政务服务管理办公室的备案文件（项目代码：2601-320161-89-01-486411，备案证号：宁新区管审备〔2026〕82 号）。备案文件中研发能力为 2000kg/年，其中一期项目研发能力 1200kg/a，二期项目研发能力 800kg/a。考虑到二期项目详细设计方案暂未确定，本次评价仅针对一期项目（研发能力 1200kg/年）的建设情况进行评价，二期项目（研发能力 800kg/a）将另行环境影响评价。

一期项目拟租用位于南京江北新区生物医药谷聚慧园7幢一、四、五、六层的科研用房，根据GMP标准对研发实验室进行设计与建设，购置合成与工艺设备、分析与纯化设备、通用与支持设备等先进研发仪器设备，建成新分子实体设计与合成平台、工艺开发平台、分析开发与质量控制平台、制剂与递送技术平台等多个关键技术平台，满足多肽、寡核苷酸、XDC等新分子药物一体化研发服务需求，一期项目研发能力为1200kg/年，研发试验规模为小试，不涉及中试及扩大生产。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求判断，本项目需设置大气环境专项评价。专项设置情况分析详见表1.1-1。

表 1.1-1 本项目专项评价设置情况

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的二氯甲烷、三氯甲烷属于有毒有害污染物；项目西侧210m、260m处环境空气保护目标分别为南京生物医药谷人才公租房、永丰社区。因此，本次评价需设置大气专项。	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经自建污水处理系统和聚慧园污水处理站预处理达标后接管至盘城污水处理厂，不属于废水直排的建设项目，也不属于污水集中处理厂。因此，本次评价无须设置地表水专项。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。因此，本次评价无须设置环境风险专项。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口。因此，本次评价无须设置生态专项。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。因此，本次评价无须设置海洋专项。	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。

## 1.2. 项目特点

1、本项目建成后可满足多肽、寡核苷酸、XDC 等新分子药物一体化研发服务需求，属于 M7340 医学研究和试验发展。研发试验规模为小试，不涉及中试及扩大生产。

2、本项目运营期涉及的挥发性化学试剂较多，需重点关注项目运营期产生的大气环境影响。结合各试剂的物料特性，进行相关的环境影响分析，提出合理可行的治理措施。

### 1.3. 评价工作程序

本次大气环境专项评价工作程序如下：

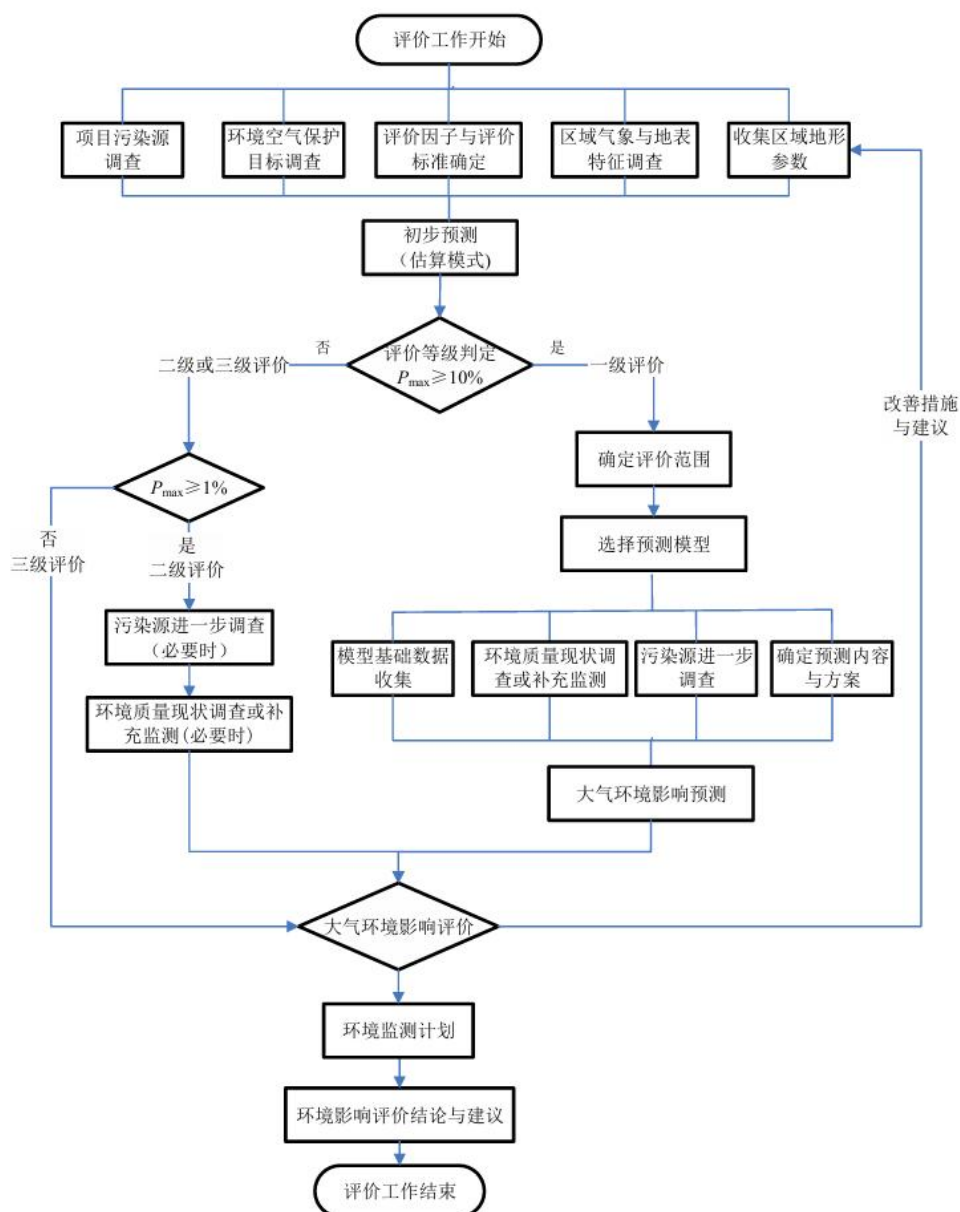


图 1.3-1 大气环境影响评价工作程序

## 2. 总则

### 2.1. 编制依据

#### 2.1.1. 国家法律法规及环保政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日起实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018年12月29日修正；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令第十六号，2018年10月26日修正；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》，1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订；

(5) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)；

(6) 《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》(环大气〔2024〕6号)；

(7) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告〔2013〕37号)。

#### 2.1.2. 地方性法规及环保政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修正；

(2) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104号)；

(3) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令，第119号，2018年1月22日；

(4) 《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》(苏环办〔2018〕148号)；

(5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)，江苏省环境保护局，1997年9月21日；

(6) 《南京市大气污染防治条例》，2018年12月21日南京市第十六届人民代表大会常务委员会第十次会议通过修订；

(7) 《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）；

(8) 《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）。

### 2.1.3. 技术导则及规范文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）；

(3) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；

(4) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000—2010）；

(5) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）；

(6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）；

(7) 《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030—2025）。

### 2.1.4. 项目文件及资料

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 项目投资备案证（宁新区管审备〔2026〕82号）；

(3) 企业提供的其他资料。

## 2.2. 评价因子与评价标准

### 2.2.1. 评价因子

根据本项目特点和环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定了本次大气专项评价的环境影响评价因子，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 大气评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢、臭气浓度、三氯甲烷	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢、三氯甲烷	VOCs

## 2.2.2. 评价标准

### 1、大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目位于环境空气质量二类区。各常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准；氨、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关参考限值；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》确定；二氯甲烷、三氯甲烷环境质量标准参照美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式计算；乙酸乙酯参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。具体数值见表 2.2-2。

表 2.2-2 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）表 1 中过渡阶段 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	60		
	24 小时平均	120		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	30		
	24 小时平均	60		
氨	1h 平均	200		
丙酮	1h 平均	800		
甲苯	1h 平均	200		
甲醇	1h 平均	3000		
	日平均	1000		
氯化氢	1h 平均	50		
	日平均	15		
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m <sup>3</sup>	根据《大气污染物综合排放标准详解》确定
二氯甲烷	一次值	214	μg/m <sup>3</sup>	美国 EPA 工业环境实验室确定的

三氯甲烷	一次值	97.156	多介质环境目标值估算公式计算值 《前苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度》(CH245-71)
乙酸乙酯	一次值	100	

注：美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式： $AMEG_{AH}=0.107 \times LD_{50}$ ；其中，二氯甲烷  $LD_{50}$  为 2000mg/kg，乙腈的  $LD_{50}$  为 2728mg/kg，三氯甲烷的  $LD_{50}$  为 908mg/kg。

## 2、大气污染物排放标准

### (1) 有组织废气

本项目建成后，有组织排放的非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈的排放浓度均执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 1、表 2 中相关标准限值。具体取值见表 2.2-3。

表 2.2-3 有组织废气排放标准

项目	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
有组织废气	非甲烷总烃	60	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 1、 表 2 和表 C.1
	臭气浓度	1000 (无量纲)	
	甲苯	20	
	氯化氢	10	
	氨	10	
	甲醇	50	
	二氯甲烷	20	
	三氯甲烷	20	
	乙酸乙酯	40	
	丙酮	40	
	乙腈 <sup>[1]</sup>	20	

注：[1]待国家分析方法标准发布后执行。

### (2) 无组织废气

厂界无组织排放的氯化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 7 中相关标准限值，非甲烷总烃、甲苯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷均执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 中相关标准限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中“二级-新改扩建”相关标准限值；厂区内无组织挥发性有机物排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 6 中相关标准限值。具体取值见表 2.2-4。

表 2.2-4 无组织废气排放标准

项目	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
厂界无组织废气	氯化氢	周界外浓度 最高点	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 7
	臭气浓度		20 (无量纲)	
	甲苯		0.2	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准
	甲醇		1	

	二氯甲烷		0.6	
	三氯甲烷		0.4	
	非甲烷总烃		4	
	氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中“二级-新改 扩建”
项目	污染物名称	监控点	特别排放 限值(mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
厂区内 无组织 废气	非甲烷总烃 (NMHC)	在厂房外设 置监控点	6 (监控点处 1h 平 均浓度值)	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021) 表 6
			20 (监控点处任意 一次浓度值)	

## 2.3. 大气环境影响评价工作等级

### 2.3.1. 判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 ( $P_{\max}$ ) 和最远影响距离 ( $D_{10\%}$ )。其中  $P_i$  的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

### 2.3.2. 估算模型及参数选取

本次评价选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐估算模型 AREScreen 模型进行估算。估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	1140000
最高环境温度/°C		40.70
最低环境温度/°C		-14.00
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①本项目位于南京江北新区，选择城市；

②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；

③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定；

④根据《环境影响评价技术导则 大气环境》：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生熏烟现象。本项目不在大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内，不考虑熏烟现象。

### 2.3.3. 评价工作等级判定

本项目主要污染物  $P_i$  值、 $D_{10\%}$  值见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要污染物最大地面浓度占标率

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	乙酸乙酯	100	1.4167	1.4167	/
	甲醇	3000	0.6304	0.0210	/
	乙腈	876	3.9349	0.4492	/
	三氯甲烷	360	0.0166	0.0046	/
	甲苯	200	0.3152	0.1576	/
	丙酮	800	0.2356	0.0294	/
	NMHC	2000	15.5273	0.7764	/
	$\text{NH}_3$	200	0.0365	0.0182	/
	氯化氢	50	0.4180	0.8361	/
	二氯甲烷	513	0.7863	0.1533	/
无组织面源	乙酸乙酯	100	1.9185	1.9185	/
	甲醇	3000	0.8502	0.0283	/
	乙腈	876	5.3631	0.6122	/
	三氯甲烷	360	0.0218	0.0061	/
	甲苯	200	0.4360	0.2180	/
	丙酮	800	0.3270	0.0409	/
	NMHC	2000	16.8305	0.8415	/
	$\text{NH}_3$	200	0.2367	0.1200	/
	氯化氢	50	0.1090	0.2180	/
	二氯甲烷	513	1.0683	0.2082	/

根据表 2.3-3 可知，本项目无组织排放的乙酸乙酯  $P_{\max}$  值为 1.9185%， $C_{\max}$  为  $1.9185\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据划分原则，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## 2.4. 大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

## 2.5. 大气环境保护目标

本项目大气环境评价范围内主要环境空气保护目标见表 2.5-1，大气环境评价范围及环境空气保护目标的分布附图 7。

表 2.5-1 环境空气保护目标

序号	名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	永丰社区	118.69207	32.19838	居民, 约 100 人	大气环境	二类区	W	260
2	南京生物医药谷人才公租房	118.69166	32.19553	居民, 约 1500 人			W	210
3	南京信息工程大学	118.71111	32.20573	师生, 约 20000 人			NE	750
4	盘城新居	118.70356	32.21039	居民, 约 15000 人			NE	1420
5	南京信息工程大学附属中学	118.70364	32.21335	师生, 约 2000 人			NE	1950
6	红润盘城	118.70592	32.21333	居民, 约 5000 人			NE	1930
7	儒林学士府	118.71173	32.20940	居民, 约 2000 人			NE	1940
8	南京信息工程大学附属实验小学	118.70821	32.21077	师生, 约 1000 人			NE	1840
9	盘欣家园	118.71474	32.21042	居民, 约 2500 人			NE	2180
10	东黄庄	118.71560	32.21991	居民, 约 100 人			NE	2830
11	管家楼	118.69555	32.21337	居民, 约 100 人			N	1800
12	小李庄	118.69343	32.21811	居民, 约 50 人			N	2330
13	小营子	118.68354	32.21848	居民, 约 50 人			NW	2640
14	龙山澜苑泊寓	118.68071	32.18620	居民, 约 5000 人			SW	1600
15	裕民家园	118.68131	32.18015	居民, 约 15000 人			SW	1920
16	香溢紫郡	118.69349	32.18056	居民, 约 15000 人			S	1300
17	江北新区高新实验小学	118.69412	32.18371	师生, 约 1000 人			S	1290
18	亚泰山湖语	118.69804	32.18410	居民, 约 3200 人			S	1250
19	南京大学金陵学院	118.70025	32.17964	师生, 约 20000 人			S	1410
20	招商兰溪谷	118.70375	32.18610	居民, 约 8000 人			SE	1100
21	朗诗未来街区	118.70706	32.18886	居民, 约 5200 人			SE	1110
22	弘阳时光里	118.70575	32.18165	居民, 约 15000 人			SE	1500
23	新城花漾紫郡	118.70847	32.18586	居民, 约 15000 人			SE	1390
24	新里悦峰公馆	118.70821	32.18267	居民, 约 8000 人			SE	1660
25	浦口外国语学校	118.70298	32.18319	师生, 约 2000 人			SE	1390
26	侨谊东苑	118.71130	32.18942	居民, 约 4000 人			SE	1440

27	都会诚品岚苑	118.71218	32.18554	居民, 约 4000 人			SE	1820
28	印悦府	118.71399	32.18419	居民, 约 5500 人			SE	2000
29	都会诚品	118.71313	32.18181	居民, 约 8000 人			SE	2110
30	蓝海雅苑	118.70978	32.17842	居民, 约 13000 人			SE	2120
31	旭日学府	118.71257	32.17786	居民, 约 5000 人			SE	2400
32	浦口外国语学校高新小学	118.71020	32.18128	师生, 约 1000 人			SE	2000
33	孙家凹	118.72032	32.19343	居民, 约 50 人			E	2180
34	广家凹	118.71845	32.18813	居民, 约 50 人			E	2170

### 3. 工程分析

#### 3.1. 废气污染源源强核算

##### 3.1.1. 正常工况

本项目废气主要为挥发性试剂在存储、研发实验过程中挥发的废气，主要为有机废气和无机废气。根据原辅材料理化性质，本次评价将无国家及地方环境质量和排放标准的各类废气（包括乙醇、四氢呋喃、异丙醇、正己烷、石油醚、甲基叔丁基醚、DMF 等）纳入 VOCs 进行计算、预测和评价，VOCs 采用非甲烷总烃作为控制项目；硫酸、硝酸在使用过程中参与成盐反应，用量较少、挥发量极小，本次评价不进行定量核算。参照江苏省生态环境厅《〈实验室废气污染控制技术规范〉（征求意见稿）编制说明》，企事业单位实验室废气年产生量占易挥发物质年使用量的 2.2%~20%。结合现有项目及同类型实验室项目运行经验，二氯甲烷沸点较低且主要作为溶剂使用，挥发量以使用量的 20%计；乙腈主要用于制备色谱，挥发量以使用量的 2%计；其余沸点高于 100℃的化学试剂废气产生量以挥发物质年使用量的 1%计，沸点低于 100℃的化学试剂废气产生量以挥发物质年使用量的 5%计。

##### 1、真空泵废气

本项目部分研发实验、反应后处理等需保持真空条件，利用楼顶真空泵进行抽气、使得容器获得真空状态。因此，研发实验、反应后处理过程中的废气就会随着空气被抽走，该部分废气通过真空泵排出。根据建设单位提供的资料，真空泵废气产生情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 真空泵废气产生情况

位置	原料名称	用量 (t/a)	挥发量 (t/a)	废气污染物控制指标	处理措施	排放去向
真空泵 废气	乙腈	35	0.7	乙腈	碱洗水洗+ 膜分离+二 级活性炭吸 附 (TS002/ TS003)	排气筒 DA001
	乙酸乙酯	12.6	0.63	乙酸乙酯		
	二氯甲烷	7	1.4	二氯甲烷		
	甲醇	5.6	0.28	甲醇		
	甲苯	2.8	0.14	甲苯		
	丙酮	2.1	0.105	丙酮		
	三氯甲烷	0.14	0.007	三氯甲烷		
	正庚烷、四氢呋喃、甲基叔丁基醚、乙醇、DMF 等其他挥发性试剂	75.9542	1.8855	非甲烷总烃		

	水合肼	0.035	0.0025	氨气		
	氨水	0.014	0.0007			
	浓盐酸	0.7	0.0350	氯化氢		
	高氯酸	0.0028	0.0001			

真空泵废气为高浓度废气，经管道收集后进入“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置处理，处理后的真空泵废气经排气筒（DA001）排放。根据设计资料，收集效率为99%，对“碱洗水洗+膜分离”装置对有机废气的处理效率按90%计，二级活性炭对有机废气的处理效率按70%计；“碱洗水洗+膜分离”装置对无机废气的处理效率按60%计，二级活性炭对无机废气几乎没有处理效率。

## 2、高毒药物研发废气

本项目涉及毒素药物研发。在毒素药物研发过程中，考虑到药物的毒性和致敏性，研发产生的废气通过单独的管道进行收集。根据建设单位提供的资料，高毒药物研发废气产生情况见表3.1-2。

表 3.1-2 高毒药物研发废气产生情况

位置	原料名称	用量(t/a)	挥发量(t/a)	废气污染物控制指标	处理措施	排放去向
6楼毒素药物研发区域 (EF-RF-6)	乙腈	1	0.02	乙腈	BIBO+二级活性炭吸附(TS001)	排气筒DA001
	乙酸乙酯	0.36	0.018	乙酸乙酯		
	二氯甲烷	0.2	0.04	二氯甲烷		
	甲醇	0.16	0.008	甲醇		
	甲苯	0.08	0.004	甲苯		
	丙酮	0.06	0.003	丙酮		
	三氯甲烷	0.004	0.0002	三氯甲烷		
	正庚烷、四氢呋喃、甲基叔丁醚、乙醇、DMF等其他挥发性试剂	2.1701	0.0543	非甲烷总烃		

毒素药物研发过程在专用实验室进行，实验室密闭、负压，废气经收集后进入“BIBO+二级活性炭吸附(TS001)”装置处理，处理后的废气经排气筒(DA001)排放。根据设计资料，收集效率为95%，二级活性炭对有机废气的处理效率按70%计。

## 3、其他实验研发废气

其他实验研发废气包括萃取废气、提纯废气、干燥废气、检测废气、氨解废气。根据建设单位提供的资料，其他研发实验废气产生情况见表3.1-3。

表 3.1-3 其他研发室实验废气产生情况

位置	原料名称	用量 (t/a)	挥发量 (t/a)	废气污染物控制指标	处理措施	排放去向
1 楼+4 楼、5 楼 北侧 (AEF-R F-3)	乙腈	4.2	0.084	乙腈	二级活性 炭吸附 (TS002)	
	乙酸乙酯	1.512	0.0756	乙酸乙酯		
	二氯甲烷	0.84	0.168	二氯甲烷		
	甲醇	0.672	0.0336	甲醇		
	甲苯	0.336	0.0168	甲苯		
	丙酮	0.252	0.0126	丙酮		
	三氯甲烷	0.0168	0.0008	三氯甲烷		
	正庚烷、四氢呋喃、甲基叔丁醚、乙醇、DMF 等其他挥发性试剂	9.1145	0.2263	非甲烷总烃		
	水合肼	0.0045	0.0002	氨气		
	氨水	0.0018	0.0001			
	浓盐酸	0.09	0.0045	氯化氢		
	高氯酸	0.0004	0.0000			
1 楼+4 楼、5 楼 北侧 (AEF-R F-4)	乙腈	4.2	0.084	乙腈	二级活性 炭吸附 (TS003)	排气筒 DA001
	乙酸乙酯	1.512	0.0756	乙酸乙酯		
	二氯甲烷	0.84	0.168	二氯甲烷		
	甲醇	0.672	0.0336	甲醇		
	甲苯	0.336	0.0168	甲苯		
	丙酮	0.252	0.0126	丙酮		
	三氯甲烷	0.0168	0.0008	三氯甲烷		
	正庚烷、四氢呋喃、甲基叔丁醚、乙醇、DMF 等其他挥发性试剂	9.1145	0.2263	非甲烷总烃		
	水合肼	0.0045	0.0002	氨气		
	氨水	0.0018	0.0001			
	浓盐酸	0.09	0.0045	氯化氢		
	高氯酸	0.0004	0.0000			
4 楼、5 楼 南侧+6 楼 (除高毒 药物) (AEF-R F-1)	乙腈	2.8	0.056	乙腈	二级活性 炭吸附 (TS004)	
	乙酸乙酯	1.008	0.0504	乙酸乙酯		
	二氯甲烷	0.56	0.112	二氯甲烷		
	甲醇	0.448	0.0224	甲醇		
	甲苯	0.224	0.0112	甲苯		
	丙酮	0.168	0.0084	丙酮		
	三氯甲烷	0.0112	0.0006	三氯甲烷		
	正庚烷、四氢呋喃、甲基叔丁醚、乙醇、DMF 等其他挥发性试剂	6.0763	0.1508	非甲烷总烃		
	水合肼	0.003	0.0002	氨气		
	氨水	0.0012	0.0001			
	浓盐酸	0.06	0.003	氯化氢		
	高氯酸	0.0002	0.0000			
4 楼、5 楼	乙腈	2.8	0.056	乙腈	二级活性	

南侧+6楼 (除高毒 药物) (AEF-R F-2)	乙酸乙酯	1.008	0.0504	乙酸乙酯	炭吸附 (TS005)
	二氯甲烷	0.56	0.112	二氯甲烷	
	甲醇	0.448	0.0224	甲醇	
	甲苯	0.224	0.0112	甲苯	
	丙酮	0.168	0.0084	丙酮	
	三氯甲烷	0.0112	0.0006	三氯甲烷	
	正庚烷、四氢呋喃、甲基叔丁醚、乙醇、DMF 等其他挥发性试剂	6.0763	0.1508	非甲烷总烃	
	水合肼(水合联氨)	0.003	0.0002	氨气	
	氨水	0.0012	0.0001		
	浓盐酸	0.06	0.003	氯化氢	
	高氯酸	0.0002	0.0000		

实验研发过程在各实验室内进行，实验室密闭、负压，废气经收集后进入相应的“二级活性炭吸附”（TS002~TS005）装置处理，处理后的废气经排气筒（DA001）排放。二级活性炭对有机废气的处理效率按 70%计，二级活性炭对无机废气几乎没有处理效率。

#### 4、乙腈溶剂回收废气

本项目乙腈年用量为 50t/a，损耗率约 40%，则废乙腈溶剂产生量约 30t/a。为实现降本增效、清洁生产，本项目拟设置溶剂回收装置对乙腈进行回收，回收过程受不凝气、相平衡、换热效率及系统安全运行要求限制，无法实现完全冷凝，冷凝率为 98%，因此，溶剂回收过程产生乙腈不凝气，约 0.6t/a。

乙腈溶剂回收区域产生的废气经单独管道收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TS006），处理后的溶剂回收废气经排气筒（DA001）排放。溶剂回收装置运行时密闭，管道收集效率按 99%，二级活性炭对有机废气的处理效率按 70%计。

#### 5、DMF 溶剂回收废气

本项目 DMF 年用量为 46t/a，损耗率约 40%，则废 DMF 溶剂产生量约 27.6t/a。为实现降本增效、清洁生产，本项目拟设置溶剂回收装置对 DMF 进行回收，回收过程受不凝气、相平衡、换热效率及系统安全运行要求限制，无法实现完全冷凝，冷凝率为 99%，因此，溶剂回收过程产生 DMF 不凝气，约 0.276t/a。

DMF 溶剂回收区域产生的废气经管道收集后进入“二级活性炭吸附”（TS004/TS005）装置，处理后的溶剂回收废气经排气筒（DA001）排放。溶剂

回收装置运行时密闭，管道收集效率按 99%，二级活性炭对有机废气的处理效率按 70%计。

## 6、危废暂存间废气

本项目新建 1 间危废暂存间、1 间危废空桶间，各类危废贮存过程中密闭，但仍会挥发少量有机废气。参照《环境影响评价实用技术指南》中的相关系数，化学品库和危废库废气的产污系数取 0.1‰储量。本项目储存的挥发性危废主要为实验废液、实验废物，储存量约 240t/a。因此，本项目危废暂存间废气产生量为 0.024t/a。

危废暂存间废气经收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TS002/TS003）处理，处理后的危废暂存间废气经排气筒（DA001）排放。危废暂存间密闭，收集效率按 90%，二级活性炭对有机废气的处理效率按 70%计。

## 7、污水处理废气

本项目拟建 1 座地理式污水处理一体化设备，为了减少污染物的排放，建设单位拟对污水处理一体化设备产生的废气进行收集，进入“二级活性炭吸附”装置（TS002/TS003）处理，处理后的污水处理废气经排气筒（DA001）排放。本项目污水处理一体化设备地理设置、污水处理量较小，因此，设备运行时产生的污水处理废气量较少，本次评价仅做定性分析。

综上，本项目有组织废气产生及排放情况见表 3.1-3，各排气筒最大排放情况见表 3.1-4；无组织废气产生及排放情况见表 3.1-5。

表 3.1-2 有组织废气产生及排放情况一览表

污染源名称	污染物名称	产生量 (t/a)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	收集效率 (%)	无组织废气排放量 (t/a)	有组织废气产生情况			处理方式	综合处理效率 (%)	有组织废气排放情况			排放去向
						产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
真空泵废气	乙腈	0.7	60000	99	0.0070	5.1563	0.3094	0.6930	碱洗水洗+膜分离+二级活性炭 (TS002/TS003)	97	0.1547	0.0093	0.0208	DA001
	乙酸乙酯	0.63		99	0.0063	4.6406	0.2784	0.6237		97	0.1392	0.0070	0.0156	
	二氯甲烷	1.4		99	0.0140	10.3125	0.6188	1.3860		97	0.3094	0.0186	0.0416	
	甲醇	0.28		99	0.0028	2.0625	0.1238	0.2772		97	0.0619	0.0031	0.0069	
	甲苯	0.14		99	0.0014	1.0313	0.0619	0.1386		97	0.0309	0.0015	0.0035	
	丙酮	0.105		99	0.0011	0.7734	0.0464	0.1040		97	0.0232	0.0012	0.0026	
	三氯甲烷	0.007		99	0.0001	0.0516	0.0031	0.0069		97	0.0015	0.0001	0.0002	
	VOCs	7.0702		99	0.0515	37.9169	2.2750	5.0960		97	1.1375	0.0683	0.1529	
	氨气	0.0025		99	0.0000	0.0236	0.0014	0.0032		60	0.0094	0.0006	0.0013	
	氯化氢	0.0036		99	0.0000	0.2585	0.0155	0.0347		60	0.1034	0.0062	0.0139	
高毒药物废气	乙腈	0.02	6000	95	0.0010	1.4137	0.0085	0.0190	BIBO+二级活性炭 (TS001)	70	0.4241	0.0025	0.0057	DA001
	乙酸乙酯	0.018		95	0.0009	1.2723	0.0076	0.0171		70	0.3817	0.0023	0.0051	
	二氯甲烷	0.04		95	0.0020	2.8274	0.0170	0.0380		70	0.8482	0.0051	0.0114	
	甲醇	0.008		95	0.0004	0.5655	0.0034	0.0076		70	0.1696	0.0010	0.0023	
	甲苯	0.004		95	0.0002	0.2827	0.0017	0.0038		70	0.0848	0.0005	0.0011	
	丙酮	0.003		95	0.0002	0.2121	0.0013	0.0029		70	0.0636	0.0004	0.0009	
	三氯甲烷	0.0002		95	0.0000	0.0141	0.0001	0.0002		70	0.0042	0.0000	0.0001	
	VOCs	0.1475		95	0.0074	10.4260	0.0626	0.1401		70	3.1278	0.0188	0.0420	
其他研发实验废气—1楼+4楼、5楼	乙腈	0.02	60000	95	0.0010	1.4137	0.0085	0.0190	二级活性炭 (TS002)	70	0.4241	0.0025	0.0057	DA001
	乙酸乙酯	0.018		95	0.0009	1.2723	0.0076	0.0171		70	0.3817	0.0023	0.0051	
	二氯甲烷	0.04		95	0.0020	2.8274	0.0170	0.0380		70	0.8482	0.0051	0.0114	
	甲醇	0.008		95	0.0004	0.5655	0.0034	0.0076		70	0.1696	0.0010	0.0023	
	甲苯	0.004		95	0.0002	0.2827	0.0017	0.0038		70	0.0848	0.0005	0.0011	

污染源名称	污染物名称	产生量 (t/a)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	收集效率 (%)	无组织废气排放量 (t/a)	有组织废气产生情况			处理方式	综合处理效率 (%)	有组织废气排放情况			排放去向
						产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
北侧 (PF-01)	丙酮	0.003		95	0.0002	0.2121	0.0013	0.0029		70	0.0636	0.0004	0.0009	
	三氯甲烷	0.0002		95	0.0000	0.0141	0.0001	0.0002		70	0.0042	0.0000	0.0001	
	VOCs	0.1475		95	0.0074	10.4260	0.0626	0.1401		70	3.1278	0.0188	0.0420	
	氨气	0.0003		95	0.0000	0.0021	0.0001	0.0003		0	0.0021	0.0001	0.0003	
	氯化氢	0.0045		95	0.0002	0.0318	0.0019	0.0043		0	0.0318	0.0019	0.0043	
其他研发实验废气—1楼+4楼、5楼北侧 (PF-02)	乙腈	0.02	60000	95	0.0010	1.4137	0.0085	0.0190	二级活性炭 (TS003)	70	0.4241	0.0025	0.0057	DA001
	乙酸乙酯	0.018		95	0.0009	1.2723	0.0076	0.0171		70	0.3817	0.0023	0.0051	
	二氯甲烷	0.04		95	0.0020	2.8274	0.0170	0.0380		70	0.8482	0.0051	0.0114	
	甲醇	0.008		95	0.0004	0.5655	0.0034	0.0076		70	0.1696	0.0010	0.0023	
	甲苯	0.004		95	0.0002	0.2827	0.0017	0.0038		70	0.0848	0.0005	0.0011	
	丙酮	0.003		95	0.0002	0.2121	0.0013	0.0029		70	0.0636	0.0004	0.0009	
	三氯甲烷	0.0002		95	0.0000	0.0141	0.0001	0.0002		70	0.0042	0.0000	0.0001	
	VOCs	0.1475		95	0.0074	10.4260	0.0626	0.1401		70	3.1278	0.0188	0.0420	
	氨气	0.0003		95	0.0000	0.0021	0.0001	0.0003		0	0.0021	0.0001	0.0003	
	氯化氢	0.0045		95	0.0002	0.0318	0.0019	0.0043		0	0.0318	0.0019	0.0043	
其他研发实验废气—4楼、5楼南侧+6楼 (除高毒药物) (PF-0)	乙腈	0.084	96000	95	0.0042	0.5938	0.0356	0.0798	二级活性炭 (TS004)	70	0.1781	0.0107	0.0239	DA001
	乙酸乙酯	0.0756		95	0.0038	0.5344	0.0321	0.0718		70	0.1603	0.0096	0.0215	
	二氯甲烷	0.1680		95	0.0084	1.1875	0.0713	0.1596		70	0.3563	0.0214	0.0479	
	甲醇	0.0336		95	0.0017	0.2375	0.0143	0.0319		70	0.0713	0.0043	0.0096	
	甲苯	0.0168		95	0.0008	0.1188	0.0071	0.0160		70	0.0356	0.0021	0.0048	
	丙酮	0.0126		95	0.0006	0.0891	0.0053	0.0120		70	0.0267	0.0016	0.0036	
	三氯甲烷	0.0008		95	0.0000	0.0057	0.0003	0.0008		70	0.0017	0.0001	0.0002	
	VOCs	0.6177		95	0.0309	4.3662	0.2620	0.5868		70	1.3099	0.0786	0.1760	
	氨气	0.0003		95	0.0000	0.0021	0.0001	0.0003		0	0.0021	0.0001	0.0003	
氯化氢	0.0045	95	0.0002	0.0318	0.0019	0.0043	0	0.0318	0.0019	0.0043				

污染源名称	污染物名称	产生量(t/a)	废气量Nm <sup>3</sup> /h	收集效率(%)	无组织废气排放量(t/a)	有组织废气产生情况			处理方式	综合处理效率(%)	有组织废气排放情况			排放去向
						产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
3)														
其他研发实验废气—4楼、5楼南侧+6楼(除高毒药物)(PF-04)	乙腈	0.084	96000	95	0.0042	0.5938	0.0356	0.0798	二级活性炭(TS005)	70	0.1781	0.0107	0.0239	DA001
	乙酸乙酯	0.0756		95	0.0038	0.5344	0.0321	0.0718		70	0.1603	0.0096	0.0215	
	二氯甲烷	0.1680		95	0.0084	1.1875	0.0713	0.1596		70	0.3563	0.0214	0.0479	
	甲醇	0.0336		95	0.0017	0.2375	0.0143	0.0319		70	0.0713	0.0043	0.0096	
	甲苯	0.0168		95	0.0008	0.1188	0.0071	0.0160		70	0.0356	0.0021	0.0048	
	丙酮	0.0126		95	0.0006	0.0891	0.0053	0.0120		70	0.0267	0.0016	0.0036	
	三氯甲烷	0.0008		95	0.0000	0.0057	0.0003	0.0008		70	0.0017	0.0001	0.0002	
	VOCs	0.6177		95	0.0309	4.3662	0.2620	0.5868		70	1.3099	0.0786	0.1760	
	氨气	0.0003		95	0.0000	0.0021	0.0001	0.0003		0	0.0021	0.0001	0.0003	
	氯化氢	0.0045		95	0.0002	0.0318	0.0019	0.0043		0	0.0318	0.0019	0.0043	
乙腈溶剂回收废气	VOCs	0.6	2800	99	0.0060	94.7066	0.2652	0.5940	二级活性炭(TS006)	70	28.4120	0.0796	0.1782	DA001
DMF溶剂回收废气	VOCs	0.276	6000	99	0.0028	1.2706	0.1220	0.2732	二级活性炭(TS004/TS005)	70	0.3812	0.0366	0.0820	DA001
危废暂存废气	VOCs	0.024	2000	90	0.0024	0.0500	0.0030	0.0216	二级活性炭(TS002/TS003)	70	0.0150	0.0009	0.0065	DA001

注：VOCs包含乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮等，以非甲烷总烃作为控制指标。

表 3.1-4 各排气筒最大排放情况一览表

排气筒 编号	污染物名称	有组织废气排放情况			排气筒参数			排放标准	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001	乙腈	0.1076	0.0475	0.1063	42	2.8	常温	20	/
	乙酸乙酯	0.0969	0.0427	0.0957				40	/
	二氯甲烷	0.2153	0.0949	0.2126				20	/
	甲醇	0.0431	0.0190	0.0425				50	/
	甲苯	0.0215	0.0095	0.0213				20	/
	丙酮	0.0161	0.0071	0.0159				40	/
	三氯甲烷	0.0011	0.0005	0.0011				20	/
	VOCs	1.0618	0.4680	1.0484				60	/
	氨气	0.0024	0.0011	0.0024				10	/
	氯化氢	0.0285	0.0126	0.0281				10	/

注：VOCs 包含乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮等，以非甲烷总烃作为控制指标。

表 3.1-5 无组织废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量	产生速率	排放量	排放速率	面源长度	面源宽度	面源高度
乙腈	0.0220	0.0098	0.0220	0.0098	56.4	33.6	20
乙酸乙酯	0.0198	0.0088	0.0198	0.0088			
二氯甲烷	0.0440	0.0196	0.0440	0.0196			
甲醇	0.0088	0.0039	0.0088	0.0039			
甲苯	0.0044	0.0020	0.0044	0.0020			
丙酮	0.0033	0.0015	0.0033	0.0015			
三氯甲烷	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001			
VOCs	0.1730	0.0772	0.1730	0.0772			
氨气	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000			
氯化氢	0.0011	0.0005	0.0011	0.0005			

注：VOCs 包含乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮等，以非甲烷总烃作为控制指标。

### 3.1.2. 非正常工况

非正常工况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况，以及污染物排放措施达不到应有效率等情况下的排放，不包括事故排放。本项目在实验室开启研发、实验前，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启研发、实验，使在研发、实验中所产生的各类废气都能及时得到处理。当研发、实验结束时，所有的废气处理装置继续运转，待废气没有排出之后才逐台关闭。

本次评价考虑废气处理设施去除效率失效且下降至 0 的情况。考虑到所有废气处理措施同时失效的可能性极低，本次评价考虑“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附”装置的非正常工况，具体参数见表 3.1-6。

表 3.1-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次
DA001	开停车或检修，废气处理设施失效	乙腈	0.3475	0.5	1 次
		乙酸乙酯	0.3128		
		二氯甲烷	0.6951		
		甲醇	0.1390		
		甲苯	0.0695		
		丙酮	0.0521		
		三氯甲烷	0.0035		
		VOCs	2.6728		
		氨气	0.0019		
		氯化氢	0.0219		

注：VOCs 包含乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮等，以非甲烷总烃作为控制指标。

### 3.2. 废气污染物产生及排放情况汇总

本项目投产后，废气污染物产生及排放情况汇总如下：

表 3.2-1 废气污染物产生及排放情况汇总（单位：t/a）

类型	污染因子	产生量	削减量	排放量
有组织废气	乙腈	0.9780	0.8717	0.1063
	乙酸乙酯	0.8802	0.7845	0.0957
	二氯甲烷	1.9560	1.7434	0.2126
	甲醇	0.3912	0.3487	0.0425
	甲苯	0.1956	0.1743	0.0213
	丙酮	0.1467	0.1308	0.0159
	三氯甲烷	0.0098	0.0087	0.0011
	VOCs	8.0810	7.0327	1.0484
	氨气	0.0043	0.0019	0.0024
	氯化氢	0.0490	0.0208	0.0281
无组织废气	乙腈	0.0220	0	0.0220

	乙酸乙酯	0.0198	0	0.0198
	二氯甲烷	0.0440	0	0.0440
	甲醇	0.0088	0	0.0088
	甲苯	0.0044	0	0.0044
	丙酮	0.0033	0	0.0033
	三氯甲烷	0.0002	0	0.0002
	VOCs	0.1730	0	0.1730
	氨气	0.0001	0	0.0001
	氯化氢	0.0011	0	0.0011

注：VOCs 包含乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮等，以非甲烷总烃作为控制指标。

## 4. 大气环境质量现状及评价

### 4.1. 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为28.3μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降1.0%；PM<sub>10</sub>年均值为46μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降11.5%；NO<sub>2</sub>年均值为24μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降11.1%；SO<sub>2</sub>年均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m<sup>3</sup>，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

综上，南京市2024年的超标因子为O<sub>3</sub>，因此判定项目所在区域属于不达标区。

### 4.2. 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量检测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用距离项目最近的南京浦口监测站点2024年全年的监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境质量现状见表4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物大气环境现状评价统计表

监测点位	污染物	评价指标	浓度μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	超标 倍数	达标 情况
南京 浦口 监测 站点	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6.02	60	10.03	/	达标
		24小时平均第98百分位数	9.75	150	6.50	/	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21.23	40	53.08	/	达标
		24小时平均第98百分位数	50.71	80	63.39	/	达标
	CO	日均浓度第95百分位数	890	4000	22.25	/	达标
	O <sub>3</sub>	最大8小时值超标天数	117.47	160	73.42	/	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50.46	70	72.09	/	达标
		24小时平均第98百分位数	117.5	150	78.33	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27.15	35	77.57	/	达标
		24小时平均第98百分位数	64.33	75	85.77	/	达标

由表4.2-1可知，2024年，南京浦口监测站点基本污染物均可满足《环境空

气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

### 4.3. 其他污染物环境质量现状

#### 4.3.1. 数据来源及有效性分析

##### 1、数据来源

本项目其他污染物主要为乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢、臭气浓度。综合考虑环境质量标准、检测方法，本次评价对乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢、臭气浓度进行环境质量现状调查。

其中，甲醇、二氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢和臭气浓度引用《高校生物医药技术转移转化中心（江苏南京）技术转化平台环境影响报告书》中 G1、G2 点位的大气环境质量现状监测数据，其中，G1 点位位于项目西南侧 3.5km 处，监测时间为 2025 年 9 月 22 日—9 月 28 日，G2 点位位于项目东南侧 2.6km 处，监测时间为 2025 年 4 月 14 日—4 月 21 日。

三氯甲烷引用《和鼎（南京）医药技术有限公司医药大数据导向小分子药物工艺创新项目环境影响报告表》中 G2 点位的大气环境质量现状监测数据，该点位位于项目西北侧 1.3km 处，监测时间为 2023 年 6 月 5 日—6 月 11 日。

##### 2、有效性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.1-2018）：“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。综上，本次评价引用的大气环境质量现状监测点均位于本项目大气环境影响评价范围内，且为近 3 年的历史监测资料，均满足导则要求，引用数据有效。

#### 4.3.2. 监测点位

本次评价引用的监测点位基本信息见表 4.3-1。

表 4.3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	编号	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
六一小学	G1	118.39560	32.10440	乙酸乙酯	小时值	SW	3.5
健友制药（老厂）	G2	118.710	32.17	NMHC、NH <sub>3</sub> 、HCl、	小时	SE	2600

		98	540	甲苯、甲醇、丙酮、二氯甲烷、臭气浓度	值		
和鼎（南京）医药技术有限公司项目西北侧	G3	118.68103	32.19874	三氯甲烷	小时值	NW	1300

### 4.3.3. 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P<sub>i</sub>—污染因子 i 的评价指数；

C<sub>i</sub>—污染因子 i 的浓度值，mg/m<sup>3</sup>；

S<sub>i</sub>—污染因子 i 的环境质量标准值，mg/m<sup>3</sup>。

### 4.3.4. 监测结果与评价

各监测因子的监测结果及评价汇总见表 4.3-2。

表 4.3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/°		污染物	监测时段	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	118.39560	32.10440	乙酸乙酯	1h 平均	0.29211			0	达标
G2	118.71098	32.17540	非甲烷总烃	1h 平均	2.00			0	达标
			甲醇	1h 平均	3.00			0	达标
			丙酮	1h 平均	0.80			0	达标
			二氯甲烷	1h 平均	0.1926			0	达标
			甲苯	1h 平均	0.20			0	达标
			氨	1h 平均	0.20			0	达标
			氯化氢	1h 平均	0.05			0	达标
			臭气浓度	1h 平均	20（无量纲）			0	达标
G3	118.68103	32.19874	三氯甲烷	1h 平均	0.09716			0	达标

根据表 3.3-2 可知，监测期间，各监测点位氨、丙酮、甲苯、甲醇、氯化氢均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关参考限值，非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值，二氯甲烷、三氯甲烷可满足美国 EPA 工业环境实验室确定的多介质环境目标值估算公式的计算值，乙酸乙酯可满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度一次值。

#### 4.4. 区域大气污染源调查

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价可只调查分析项目污染源。因此，本次评价不再调查项目所在区域大气污染源。

## 5. 大气环境影响预测与评价

根据估算模型 AERSCREEN 的估算结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

### 5.1. 大气污染物核算

根据工程分析，本项目点源参数见表 5.1-1，面源参数见表 5.1-2。

表 5.1-1 点源参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	x	y							乙酸乙酯	甲醇	乙腈	二氯甲烷	三氯甲烷
DA001	118.69 533	32.195 60	42	2.8	18.50	25	2240	正常	0.0957	0.0425	0.0475	0.0949	0.0011
									甲苯	丙酮	非甲烷总烃	氨气	氯化氢
									0.0213	0.0159	0.5531	0.0024	0.0281

表 5.1-2 面源参数表

名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
	x	y								乙酸乙酯	甲醇	乙腈	二氯甲烷	三氯甲烷
聚慧园7栋	118.6 9501	32.19 574	25	56. 40	33. 60	11 2. 32	20	22 40	正常	0.00 88	0.00 39	0.00 98	0.01 96	0.00 01
										甲苯	丙酮	非甲烷总烃	氨气	氯化氢
										0.00 20	0.00 15	0.07 72	0.00 00	0.00 05

本项目有组织排放量核算见表 5.1-3，无组织排放量核算见表 5.1-4，全厂大气污染物年排放量见表 5.1-5，非正常排放量核算见表 5.1-6。

表 5.1-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
2	DA001	乙腈	0.1076	0.0475	0.1063
		乙酸乙酯	0.0969	0.0427	0.0957
		二氯甲烷	0.2153	0.0949	0.2126
		甲醇	0.0431	0.0190	0.0425
		甲苯	0.0215	0.0095	0.0213
		丙酮	0.0161	0.0071	0.0159
		三氯甲烷	0.0011	0.0005	0.0011
		VOCs	1.0618	0.4680	1.0484
		氨气	0.0024	0.0011	0.0024
		氯化氢	0.0285	0.0126	0.0281
一般排放口合计		乙腈			0.1063
		乙酸乙酯			0.0957
		二氯甲烷			0.2126
		甲醇			0.0425
		甲苯			0.0213
		丙酮			0.0159
		三氯甲烷			0.0011
		VOCs			1.0484
		氨气			0.0024
		氯化氢			0.0281
有组织排放总计					
有组织排放总计		乙腈			0.1063
		乙酸乙酯			0.0957
		二氯甲烷			0.2126
		甲醇			0.0425
		甲苯			0.0213
		丙酮			0.0159
		三氯甲烷			0.0011
		VOCs			1.0484
		氨气			0.0024
		氯化氢			0.0281

表 5.1-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	真空泵	乙腈	/	《大气污染物综	/	0.0220

废气、乙腈溶剂回收、高毒药物研发、实验研发、危废暂存等	乙酸乙酯	合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3标准	/	0.0198
	二氯甲烷		0.6	0.0440
	甲醇		1	0.0088
	甲苯		0.2	0.0044
	丙酮		0.4	0.0033
	三氯甲烷		0.4	0.0002
	VOCs		4	0.1730
	氨气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1中“二级-新改扩建”	1.5
	氯化氢	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)表7		0.2

无组织排放总计

无组织排放总计	乙腈	0.0220
	乙酸乙酯	0.0198
	二氯甲烷	0.0440
	甲醇	0.0088
	甲苯	0.0044
	丙酮	0.0033
	三氯甲烷	0.0002
	VOCs	0.1730
	氨气	0.0001
	氯化氢	0.0011

表 5.1-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	乙腈	0.1283
2	乙酸乙酯	0.1155
3	二氯甲烷	0.2566
4	甲醇	0.0513
5	甲苯	0.0257
6	丙酮	0.0192
7	三氯甲烷	0.0013
9	VOCs	1.2213
10	氨气	0.0025
11	氯化氢	0.0293

表 5.1-6 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	DA001	开停车或检修,	乙腈	6.0850	0.3475	0.5	1	对活性炭吸附装置进行
			乙酸乙酯	5.4765	0.3128			

	废气处理设施失效	二氯甲烷	12.1701	0.6951		维护、定期更换活性炭
		甲醇	2.4340	0.1390		
		甲苯	1.2170	0.0695		
		丙酮	0.9128	0.0521		
		三氯甲烷	0.0608	0.0035		
		VOCs	73.5641	2.6728		
		氨气	0.0305	0.0019		
		氯化氢	0.3487	0.0219		

## 5.2. 异味环境影响分析

### 1、异味的危害分析

异味危害主要包括以下六个方面：

**危害呼吸系统：**人们突然闻到恶臭，就会产生反射性地抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

**危害循环系统：**随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

**危害消化系统：**经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

**危害内分泌系统：**经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

**危害神经系统：**长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮质兴奋和抑制的调节功能失调。

**对精神的影响：**恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

### 2、恶臭物质嗅阈值分析

恶臭物质是指能够刺激人的嗅觉器官，引起人们厌恶感或不愉快的物质，即产生恶臭的物质。参考《40种典型恶臭物质嗅阈值测定》（安全与环境学报，第15卷第6期），本项目产生的恶臭物质及其嗅阈值如下：

**表 5.2-1 本项目恶臭物质及其嗅阈值**

序号	物质名称	嗅阈值 (10 <sup>-6</sup> , V/V)
1	甲苯	0.098
2	乙醇	0.10
3	丙酮	7.2

4	乙酸乙酯	0.84
5	氨	0.3
6	二氯甲烷	1.2
7	三氯甲烷	0.102

### 3、异味环境影响分析

本项目异味气体主要来源于恶臭污染物的产生及排放。根据估算结果，各类废气经处理后可达标排放。因此，在认真做好防臭措施后可有效控制恶臭的产生与排放，本项目异味气体不会对周边敏感保护目标产生显著影响。

### 5.3. 小结

由估算结果可知，本项目无组织排放的乙酸乙酯  $P_{max}$  值为 1.9185%， $C_{max}$  为  $1.9185\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。因此，正常工况下，本项目建成后对大气环境影响较小。

本项目大气环境影响评价自查见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		药石科技 Tides（多肽/寡核苷酸）新分子药物研发服务平台项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		≤500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨、氯化氢）		包含二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2024) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有排放源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

查								
大气 环境 影响 预测 与 评价	预测 模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模 型 <input type="checkbox"/>	其 他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (/)				包含二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包含二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期 浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的 整体变化情 况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子 (乙酸乙酯、甲醇、乙腈、 二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、 非甲烷总烃、氨、氯化氢)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子 ( )				监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护 距离	/						
	污染源年排放 量 (t/a)	SO <sub>2</sub> : ( / )	NO <sub>x</sub> : ( / )		颗粒物: ( / )		VOCs: (1.2213)	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项								

## 6. 大气污染防治措施评述

### 6.1. 废气收集及处理情况

本项目废气主要为真空泵废气、高毒药物研发废气、其他实验研发废气、溶剂回收废气、危废暂存间废气、污水处理废气。根据设计资料，实验室挥发的部分废气随着真空泵经管道收集后进入“碱洗水洗+膜分离+二级活性炭吸附（TS002/TS003）”装置处理，高毒药物研发废气经通风橱收集后进入“BIBO+二级活性炭吸附（TS001）”装置处理，其他实验研发废气属于低浓度废气，经通风橱/万向集气罩收集后根据管道走向进入二级活性炭吸附装置（TS002~TS005）处理，乙腈溶剂回收废气经管道收集后进入二级活性炭吸附装置（TS006）处理，DMF 溶剂回收废气经管道收集后进入二级活性炭吸附装置（TS004/TS005）处理；危废暂存间废气经收集后进入二级活性炭吸附装置（TS002/TS003）处理，上述废气处理达标后汇总至排气筒（DA001）排放。本项目废气收集及处理情况见表 6.1-1，废气走向图见图 6.1-1。

表 6.1-1 废气收集及处理情况

来源	污染物	收集方式	收集效率	处理方式	处理效率	排放参数			
						编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
高毒药物 研发实验 室	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二 氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、 丙酮、非甲烷总烃	实验室密闭、负 压，通风橱+密 闭管道	95%	BIBO+二级活性炭 (TS001)	有机废气：70%	DA001	42	2.8	常温
真空泵	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二 氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、 丙酮、非甲烷总烃、氨、氯 化氢	密闭管道	99%	碱洗水洗+膜分离+ 二级活性炭 (TS002/TS003)	有机废气：97%、 无机废气：60%				
研发实验	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二 氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、 丙酮、非甲烷总烃、氨、氯 化氢	实验室密闭、负 压，通风橱+密 闭管道	95%	二级活性炭 (TS002~TS005)	有机废气：70%				
乙腈溶剂 回收废气	乙腈	密闭管道	99%	二级活性炭 (TS006)	有机废气：70%				
DMF 溶剂 回收废气	非甲烷总烃	密闭管道	99%	二级活性炭 (TS004/TS005)	有机废气：70%				
危废暂存 间	非甲烷总烃	集气风机+密闭 管道	90%	二级活性炭 (TS002/TS003)	有机废气：70%				

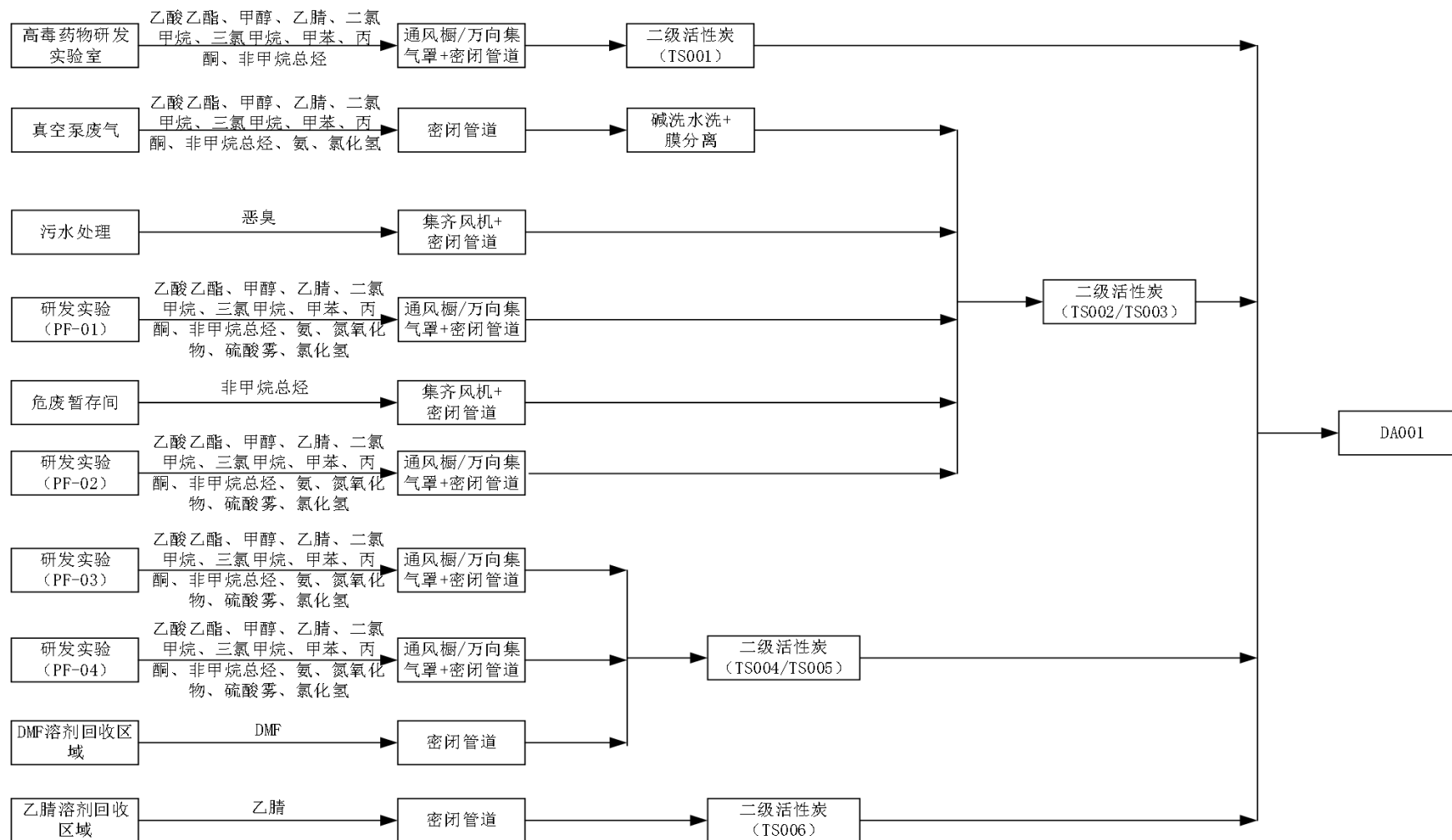


图 6.1-1 废气走向图

## 6.2. 有组织废气污染防治措施

### 6.2.1. 工作原理

本项目拟建废气污染防治措施包括 1 套“碱洗水洗+膜分离”装置、6 套二级活性炭吸附装置，具体工作原理如下：

#### 1、“碱洗水洗+膜分离”装置

“碱洗水洗+膜分离”装置的工艺流程图见图 6.2-1。

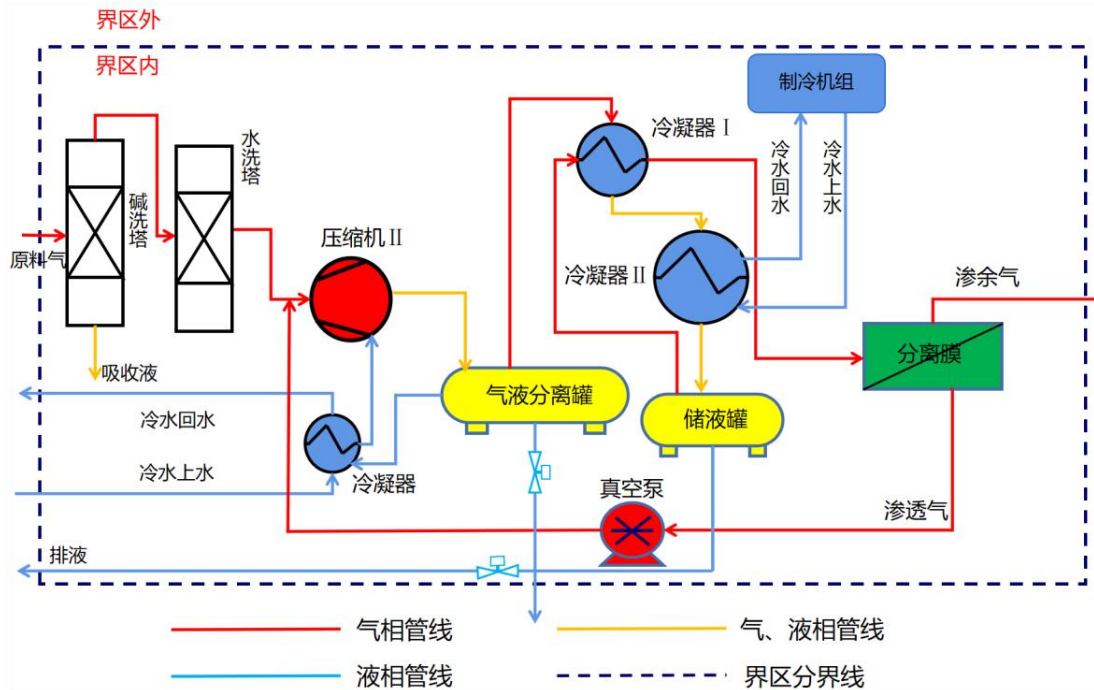


图 6.2-1 工艺流程简图

**碱洗、水洗单元：**采用碱喷淋和水喷淋对尾气中水溶性和酸性等气体通过气液传质得以去除，同时也能最大程度保证回收液的纯度。喷淋水循环一段时间后排入厂区污水处理系统。

**膜分离单元：**前处理后的气体进入膜系统再次处理，利用气体的余压及分离膜渗透侧的真空作为分离膜组件的分离动力，依靠分离膜对不同气体具有不同的透过速度，尾气中的有机气体及水比空气更优先地通过膜，使得经过膜组件后的气体降低尾气浓度后进入后端吸附装置，而透过膜的气体提浓后回压缩机入口复叠处理。膜单元为纯物理分离过程，不添加外来组分，不涉及化学反应，安全性高。

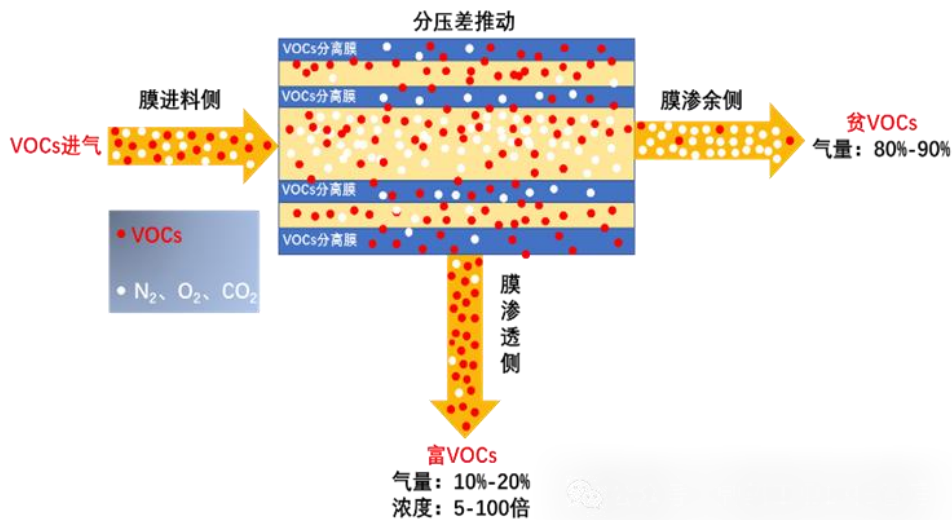


图 6.2-2 膜分离工作原理图

## 2、二级活性炭吸附装置

**二级活性炭吸附工作原理：**活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随着操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（ $1\text{A}=10^{-10}\text{m}$ ），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达  $700\text{-}2300\text{m}^2/\text{g}$ ，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。二级活性炭就是在一级活性炭装置后，再加装串联一级活性炭装置，以此来提高废气的净化效率。

二级活性炭吸附装置的工作示意图如下：

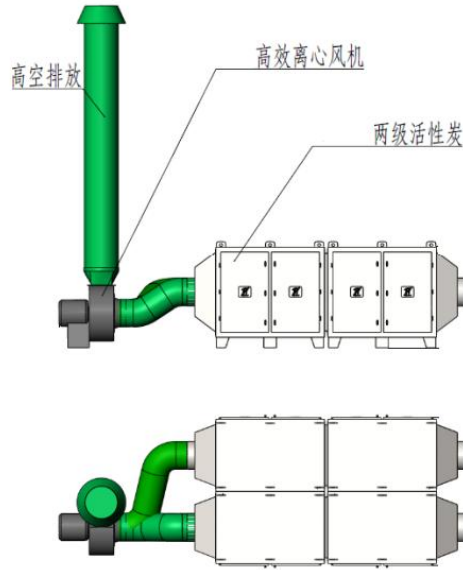


图6.2-3 二级活性炭装置结构示意图

### 6.2.2. 设备参数

根据设计资料，本项目废气污染防治措施的设备参数见表 6.2-1。

图 6.2-1 废气污染防治措施设备参数

序号	项目	技术参数	数量	备注
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				

26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				
51.				
52.				
53.				
54.				
55.				
56.				
57.				
58.				

### 6.2.3. 可行性分析

#### 1、排气筒设置合理性分析

本项目建成后新增 1 根排气筒，排气筒设置情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 排气筒设置情况

排气筒编号	排放口类型	排气筒底部坐标 (°)		高度 (m)	出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)
		经度	纬度				
DA001	一般排放口	118.69668	32.19584	42	2.8	18.50	常温

根据表 6.2-2 可知，本项目新增排气筒均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中关于排气筒高度的要求，即：“排放光气、氰化氢和

氯气的排气筒高度不低于 25 m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度及与周围建筑物的高度关系根据环境影响评价文件确定；确因安全考虑或其他特殊工艺要求，排气筒低于 15 m 时，排放要求需要加严的，根据环境影响评价文件确定。”同时，排气筒内径的设置可保证烟气流速基本在合适的范围内。根据大气估算结果可知，本项目大气污染源各污染因子所造成的地面浓度贡献值均很小，各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准要求。

综上所述，本项目新建排气筒可以满足环保要求，且污染物排放的影响预测结果对环境的影响能够达标。因此，可认为本项目所设排气筒合理可行。

## 2、活性炭管理要求

### （1）活性炭参数

本项目涉及的活性炭均采用颗粒活性炭，根据《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）等文件要求，使用的颗粒活性炭参数要求见表 6.2-3。

表 6.2-3 活性炭主要技术参数

项目	单位	参数	
类型	/	颗粒活性炭	
碘吸附值	mg/g	≥800	
四氯化碳吸附率	%	≥40	
抗压强度	横向	MPa	≥0.3
	纵向	MPa	≥0.8
水分含量	%	≤10	
着火点	°C	≥400	
耐磨强度	%	≥90	
灰分含量	%	≤15	
装填密度	g/cm <sup>3</sup>	0.35-0.6	

### （2）活性炭更换周期

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），活性炭更换计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目真空泵废气经“碱洗水洗+膜分离”预处理后接入“二级活性炭吸附”装置（TS003/TS004），根据工程分析，“碱洗水洗+膜分离”对 VOCs 的去除效率为 90%，削减浓度 21.3282mg/m<sup>3</sup>。活性炭更换周期的计算结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 活性炭更换周期计算一览表

排风编号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	计算更换周期 (天)	更换频次 (次/年)
EF-RF-6	250	10%	7.2982	6000	8	71	4
AEF-RF-3	1584	10%	2.7506	96000	8	74	4
AEF-RF-4	1584	10%	2.7506	96000	8	74	4
AEF-RF-1	2000	10%	2.9455	60000	8	151	2
AEF-RF-2	2000	10%	2.9455	60000	8	151	2
BAEF-RF-5	1156	10%	80.7065	2800	8	77	4

注：更换频次按照工作日计算，药石科技年工作日为280d。

为保证活性炭有较好的吸附性能，药石科技应定期对活性炭进行更换，更换频次见表6.2-4，均符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中“应根据废气排放特征明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月”的要求。

### 6.3. 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为研发实验、真空泵、危废暂存、溶剂回收等运行过程中未捕集的废气，为避免因过度无组织排放影响员工及周边企业的正常生产、生活，建设单位通过合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。建设项目采取的措施如下：

（1）各实验室设置排风换气系统，系统可连续运行，及时将实验室内无组织废气排至室外，减少其在室内的累积；

（2）提高通风橱的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外溢；

（3）加强运行管理和环境管理，提高实验室操作人员操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织废气的排放，使

污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

## 7. 环境管理与监测计划

### 7.1. 环境管理

药石科技现已设置专门的安环部门，设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三度”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查各类污染防治设施的运行、维护和管理工作的；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类突发环境事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责清洁生产工作的开展和维持，配合当地生态环境主管部门的环境管理。
- (10) 做好环境管理信息公开工作。

### 7.2. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，建设单位还应定期开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。运营期的污染源监测内容应符合实际情况，建设单位在制作监测计划中应充分考虑各类污染物排放情况，将监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。根据调查，建设单位不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行定期监测。

本次评价根据项目特点和《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）确定大气污染源监测计划，具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气排放污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 排气筒出口	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨气、氯化氢、臭气浓度	1 次/年	非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 1、表 2 和表 C.1 中最高允许排放限值
无组织废气	上风向厂界外 10 米范围内设参照点，下风向厂界外 10 米范围内或最大落地浓度处设 2~4 个监控点	乙酸乙酯、甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、丙酮、非甲烷总烃、氨气、氯化氢、臭气浓度	1 次/年	氯化氢、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 7；非甲烷总烃、甲苯、甲醇、二氯甲烷、三氯甲烷、均执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中“二级-新改扩建”相关标准限值
	危废库门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置	NMHC	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)表 6

注：乙腈待国家分析方法标准发布后执行。

### 7.3. 总量控制

根据工程分析，本项目大气污染物年排放量核定如下：

表 7.3-1 大气污染物年排放量核定情况一览表（单位：t/a）

类型	污染因子	产生量	削减量	排放量
有组织废气	乙腈	0.9780	0.8717	0.1063
	乙酸乙酯	0.8802	0.7845	0.0957
	二氯甲烷	1.9560	1.7434	0.2126
	甲醇	0.3912	0.3487	0.0425
	甲苯	0.1956	0.1743	0.0213
	丙酮	0.1467	0.1308	0.0159
	三氯甲烷	0.0098	0.0087	0.0011
	VOCs	8.0810	7.0327	1.0484
	氨气	0.0043	0.0019	0.0024
	氯化氢	0.0490	0.0208	0.0281
无组织废气	乙腈	0.0220	0	0.0220
	乙酸乙酯	0.0198	0	0.0198

二氯甲烷	0.0440	0	0.0440
甲醇	0.0088	0	0.0088
甲苯	0.0044	0	0.0044
丙酮	0.0033	0	0.0033
三氯甲烷	0.0002	0	0.0002
VOCs	0.1730	0	0.1730
氨气	0.0001	0	0.0001
氯化氢	0.0011	0	0.0011

根据表 7.3-1，本项目大气污染物总量控制如下：（1）有组织废气：VOCs 1.0484t/a、氨 0.0024t/a、氯化氢 0.0281t/a；（2）无组织废气：VOCs 0.1730t/a、氨 0.0001t/a、氯化氢 0.0011t/a。

根据全国主要污染物排放总量控制计划，生态环境部和江苏省确定的污染物总量控制指标及本项目特征，本项目大气污染总量控制因子为 VOCs、NO<sub>x</sub>，其余均为考核指标。

## 8. 结论

本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。本项目废气污染物为非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、氯化氢等，各类污染物经处理后可达标排放，不会改变区域大气环境现状，对周围环境影响较小。因此本次评价认为：本项目大气环境影响可以接受。